Band 120. Nr. 2. XXXIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 2.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 28.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Braungart, R., Die Urheimat der Landwirtschaft aller indogermanischer Völker an der Geschichte der Kulturpflanzen und Ackerbaugeräte in Mittel- und Nordeuropa nachgewiesen. (Mit 266 Abbildungen und 1 Tafel. Heidelberg, Carl Winters Universitätsbuchhandlung. 1912.)

Die Getreidearten sind nach Ansicht des Verf. obertertiäre Arten, die uns nur durch die Hand des Menschen über die Eiszeit hindurch aufbewahrt wurden. Sie sind nicht vom Orient nach Europa sondern umgekehrt von Mitteleuropa mit den Indogermanen dorthingekommen. Unsere in Mittel- und Nordeuropa herrschenden Weizenformen sind die Varietäten des gemeinen Grannen- und Kolbenweizens, welche im nördlichen, feuchten Alpenlande aus dem kleinährigen Binkelweizen der neolithischen Pfahlbauzeit durch Mutation hervorgegangen sind. In gleicher Weise ist die Vierzeilgerste, die Imperialgerste und die lange Zweizeilgerste aus der dichtährigen Sechszeilgerste der Pfahlbauzeit entstanden. Sehr wahrscheinlich haben alle sieben Weizenarten eine gemeinsame Stammform, für welche die in Asien gefundenen Urformen nicht gelten dürfen. Letztere sind nur verwilderte Formen der angebauten Getreidearten.

Die Hauptaufgabe des Buches sieht der Verf. in dem Nachweis, dass die Ackergeräte der Indogermanen gemeinschaftlichen Ursprungs sind und sich in deren Urheimat in Mittel- und Nordeuropa entwickelt und von dort weiter verbreitet haben.

Im ersten Teil der Arbeit wird an einer Reihe von Abbildungen dargelegt, dass die Urheimat der urindogermanischen Land-

wirtschaft im Gebiete des heutigen deutschen Reiches und den anliegenden Landstrichen vor allem in Südskandinavien zu suchen ist. Aus den Handgerätepflügen der neolithischen Zeit entwickelten sich die germanischen Keilpflüge und aus diesen die einseitwendigen Beetpflüge mit Strichbrett und Radgestell, welche bereits um die Mitte des letzten Jahrtausends v. Chr. die ältesten Hochäcker erzeugten. Diese Pflüge waren den gleichzeitigen griechischen und römischen stark überlegen, sodass die heutige Bodenkultur nicht über Griechenland und Rom nach Germanien gekommen sein kann. Vielmehr waren die altgriechischen und römischen Pflüge primitivere Typen der germanischen und hat die griechische Bodenkultur ihren Ursprung in Mittel- und Nordeuropa genommen.

Im zweiten Teil behandelt der Verf. die Ackergeräte der asiatischen Indogermanen. In Transkaukasien ist die verbreitetste Pflugart der einseitswendige Beetpflug von ausgeprägt mittelalterlich deutschem Charakter. Derselbe stammt von den gotischen Völkern, welche vor 2000—3000 Jahren dort lange Zeit sesshaft waren. Bei den Persern findet sich der altgermanische Pflug, doch ist es nicht ganz klar wie diese Pflugform dorthin gelangte. Ausserdem kommt bei den Westiranern der gleiche indogermanische Pflugtypus vor, wie er von den alten Griechen bekannt ist und als urgeschichtlicher Pflug bei Thorn in Westpreussen ausgegraben wurde. Bei den indischen Pflügen finden sich Uebergänge von fossilen norddeutschen Handgerätepflügen zu den Keilpflugtypen der Indogermanen.

Am Schlusse werden in zehn Nachträgen Ergänzungen zu verschiedenen Teilen des Werkes gegeben, das durch eine Fülle von Einzelheiten nicht nur für den Historiker und Prähistoriker sondern auch den Botaniker von Interesse ist, allerdings auch manchen Widerspruch erregen wird. G. Gentner (München).

Kowalik, G., Dauerfärbung der Hoftüpfel. (Zeitschr. wiss. Mikroskopie u. mikrosk. Technik. XXVIII. 1. p. 26–27. Leipzig, 1911.)

Radialschnitte von *Pinus* (Alkoholmaterial) übertrage man in einige Tropfen der Lösung:

1 g. Anilingrün (von P. Wolff in Posen) in 100 g. aqua destill. (filtrieren), erhitze auf dem Objektträger vorsichtig bis zur Dampfbildung; den Farbstoff 1 Minute lang auf den Schnitt einwirken lassen. Darauf Spülung in Wasser und Uebertragung des Schnittes in folgende Lösung: 1 g. Chrysoïdin in 100 g. 95%igen Alkohol (filtriert!). Durch die Chrysoïdinlösung (mit Wasser bis zur Hälfte verdünnt eventuell), wird das Anilingrün aus den Wänden der Tracheiden verdrängt; nur der Hof der Tüpfel bleibt grün. Nach 1—2 Minuten ist die Differenzierung erfolgt. Nach kurzem Schwenken in 95%igem Alkohol übertrage man den Schnitt in folgende Lösung: 1 g. Fuchsin S (Rubin S) gelöst in 100 g. Alkohol (95%) und filtriere. Daselbst darf er höchstens 1 Minute verweilen. Dann schwencke man 2 5 Sek in 95%igen Alkohol und lege nun schnell in Alkoh. abs. ein. Nach 1 Minute hat sich die Differenzierung vollzogen. Nun die Schnitte in Xylol und nach 5 Minuten in Kanadabalsam. Ergebnis: Tracheiden gelb, Hof grün, Porus glänzend rot.

Bei Ausschaltung von Lösung III erhält man eine schöne Doppelfärbung. In Verbindung mit Fuchsin S eignet sich das Anilingrün sehr zu Doppelfärbungen von Holzschnitten.

Matouschek (Wien).

Werth, E., Zur Anatomie der antarktischen Gewächse. (Natw. Wochenschr. X. 50. p. 795—797. mit fig. 1911.)

Es handelt sich um die Pflanzen des Kerguelen-Bezirks. Der xerophile Charakter vieler Arten kommt in erster Linie durch eine starke Reduktion der vegetativen Organe oder wenigstens der Blätter zustande (Polsterpflanzen, *Lycopodium*). Die einzigen grossblättrigen Pflanzen (*Pringlea antiscorbutica, Poa Cookii*) wachsen an günstigeren Orten. Die zu kleinen Schuppen reduzierten Blätter der Polstergewächse haben keine besonders in die Augen springenden Einrichtungen als Schutzmittel gegen übermässige Verdunstung; ein stark durchlüftetes Mesophyll ist vorhanden und ein grosser spaltenartiger Luftraum auf der Blattunterseite, was sehr auffallend ist. Vielleicht hängt dies mit der häufigen feuchttrüben Witterung zusammen. Als Schutz gegen übermässige Transpiration kommen in Betracht: Verlegung der Spaltöffnungen auf die Ober- bezw. Innenseite des Blattes, Verdickung der Epidermiszellen (bei Gräsern und besonders bei *Festuca erecta* subepidermale Sklerenchymbeläge). Manchmal fehlt ein typisches Palissadenparenchym (*Lyallia, Cotula, Tillaea, Lycopodium, Polypodium, Cystopteris*). Hydathoden bezw. Wasserspalten finden sich an Pflanzen feuchter Orte (*Pringlea, Galium, Ranunculus biternatus, Tillaea*). Achsenorgane: Geringe Verfestigung des mehrjährigen dicken Stammes bei *Pringlea*; bei *Azorella* aber ein ziemlicher Holzcylinder. Wurzeln: Das alte Rhizom bei *Acaena* ist bis daumendick und fest. Den übrigen Pflanzen fehlen vieljährige Achsen ganz. Matouschek (Wien).

Graenicher, S., On Humming Bird Flowers. (Bull. Wisc. Nat. Hist. Soc. VIII. p. 183—186. Oct. 1910.)

This paper describes the flowers visited by the ruby-throated humming bird, *Trochilus colubris* L., viz., *Castilleja coccineum, Aquilegia canadensis, Impatiens biflora, Lobelia cardinalis, Tecoma radicans, Lonicera Sullivantii, L. tatarica, L. dioica, L. oblongifolia, Polygonatum biflorum; P. commutatum, Trifolium pratense.*

Harshberger.

Lindhard, E., Om Rodkloverens Bestovning og de Humlebiarter, som herved er virksomme. [On the Pollination of the Red Clover and the Species of Humblebees active in it]. (Tidsskr. f. Landbrugets Planteavl 18. Köbenhavn 1911.)

The red clover *Trifolium pratense* is, as well know, fertile only by cross-pollination, which in nature is done especially by bees. Of these animals, however, not all species have a proboscis long enough to reach the honey, — only the humble-bees (*Bombus*) come under consideration in this respect, and of these again not all species. Thus in *Bombus terrestris* only the queens have a proboscis long enough, the ordinary workers not, and these latter cut holes in the corolla-tubes of the clover and thus steal the honey without fertilizing the flower. The same holds good for the honey-bee, only that it may go in through a hole made by a humble-bee.

In clover-fields at the Danish experiment-station Tystofte the author has counted the number of humble-bees of each species visiting the flowers in several days lying between May 29th and July 7th, and he has found for all species together pr. hour:

May 29th—June 6th: 57 queens:

June 6th—June 23th: 73 queens and 19 workers,

June 23th—July 7th: 79 queens and 115 workers.

For one of the first days during which such examinations were made he calculates that if every visit gives a seed, there should be the possibility for a crop of 200 kg. seed pr. ha. in 20 days. But the crop depends also upon the weather.

Experiments were also made with families of *Bombus distinguendus* put in a cage of linen cloth together with a number of clover plants, and in some cases good crops were produced.

The nests of humble-bees found in the fields of the station were examined, two of them belonged to meadow humble-bees (*Bombus silvarum* and *arenicola*) and 15 to field humble-bees (*B. hortorum, subterraneus, distinguendus, lapidarius, terrestris*). The latter ones seemed in all cases to have been built in old field-mouse nests, which fact is apt to serve as a corrective to Darwins statement that the field-mice are destroying the nests of the humble-bees, and that the number of the latter is therefore dependent upon the number of mice. Here it is seen that the mice are indirectly useful to the humble-bees. Ove Paulsen.

Kindermann, V., Verbreitungsbiologische Beobachtungen bei Pflanzen. IV. Zur Verbreitungsbiologie von *Caltha palustris.* V. Ein wenig beachtetes Verbreitungsmittel. (Lotos, nat. Zeitschr. LIX. 7. p. 220—223. Prag 1911.)

1. Die genannte Pflanze ist ausgesprochen hydrochor, da der Same ein typisches Schwimmgewebe (wie bei *Alnus*) besitzt. Die Schwimmfähigkeit der Samen kann durch mehrere Tagen andauern. Den Schutz des Keimlings übernimmt beim Transporte die Samenschale, die Gerbsäure enthält. Das Ausstreuen der Samen bei Regenwetter, wenn die Balgkapsel voll Wasser ist, findet rascher statt als dies bei Trockenheit der Fall ist. *Caltha* stammt sicher von anemochoren Arten ab.

2. Verf. macht darauf aufmerksam, dass Phryganidenlarven mit ihren Gehäusen Pflanzen verbreiten können z. B. *Cicuta virosa, Myosotis palustris, Lycopus, Alnus, Alisma, Sagittaria, Iris, Carex*. Die Samen bezw. Früchte haften nicht fest an, die Keimkraft geht nicht verloren. Matouschek (Wien).

Kindermann, V., Zur Frucht und Samenbiologie der Gattung *Campanula*. (Natw. Wochenschr. X. 47. p. 742—745. Mit Textfig. 1911.)

1. Der von G. v. Beck-Mannagetta 1885 angegebene Oeffnungsmechanismus kann auf alle Arten der Gattung als gültig ausgedehnt werden.

2. Bezüglich der Stellung der Frucht und der daran befindlichen Poren aber unterscheidet Verf. 4 Typen:

a. Kapsel nickend, Poren am Stielende derselben (*Campanula rotundifolia*-Typus).

b. Kapsel aufrecht, Poren am oberen Ende derselben unter den Klechzipfeln (*C. persicifolia*-Typus).

c. Kapsel aufrecht, Poren am Stielende derselben, aber die in Büscheln oder einzeln stehenden Früchte sind unten von Hüllblättern umgeben. (*Camp. glomerata*-Typus).

d. Kapsel aufrecht, Poren am Stielende der Frucht. (*Camp. pyramidalis*-Typus).

3. Die beiden ersten Typen sind typische Schüttelfrüchtler im Sinne Huth's, sind bradyspor in Sinne Sernander's und zumeist Wintersteher (25. III noch mit vielen Samen). Eine besondere Längenzunahme des Stengels und eine Vermehrung der ballistischen Elemente derselben in der Postfloration lässt sich aber nicht konstatieren. Einen abweichenden Bau zeigt die Kapsel von *Campanula alpina*, da die Sklerenchymmassen bei ihrer Krümmung die zwischen den 3 Gefässbündelsträngen losgerissenen Teile der Kapsel in den Hohlraum der Frucht ziehen und nicht nach aussen liegen, wie dies sonst geschieht. Daher die Poren nach oben gelegen.

4. Beim Typus *c* gelangen die Samen in die von den Hüllblättern gebildeten Umhüllung, daher sie von hier aus erst durch stärkeren Windstoss herausgeschleudert werden können. Der ganze Fruchtstand bildet eine sog. „biologische" Kapsel. Modifikationen geringer Art zeigen nur *C. thyrsoidea* und *spicata*.

5. Verbreitungsbiologisch lässt sich der Typus *d* vielleicht als eine Standortsanpassung erklären. Denn es ist gut, dass die sofort nach der Fruchtöffnung auf den Boden gelangenden Samen durch Regen in die Spalten des Gesteines gelangen (Aehnlichkeit mit der Samenverbreitung von *Sedum acre, Linaria cymbalaria*). Aehnlich verhält sich *C. Zoysii*.

6. Beschreibung und allgemeine Merkmale der Samen. Sie sind recht leicht; der Saum spielt keine grosse Rolle. Die Weiterverbreitung der Pflanzen erfolgt sicher nur schrittweise.

7. Die starke Behaarung der Frucht ist eher ein Blütenschutzmittel. Matouschek (Wien).

Ravasini, R., Die Feigenbäume Italiens und ihre Beziehungen zu einander. (174 pp. m. 1 Taf. u. 61 Abbild. Bern, Drechsel, 1911.)

Vorliegende, gut ausgestattete Schrift bringt die Untersuchungen, die Verf. unter Tschirch's Leitung im pharmazeutischen Institut in Bern zur Lösung des Feigenproblems ausgeführt hat. Da über die Hauptergebnisse Tschirch bereits mehrfach berichtet hat und die in Rede stehenden Publikationen auch im Bot. Centralblatt referiert sind (1911, CXVII, p. 263 u. 610, 1912, CXIX p. 2), so sei hier nur auf die Arbeit verwiesen, die die Details enthält, welche zu den bekannten Thesen führten. Ausserdem finden wir interessante Abschnitte über Herkunft, Verbreitung und Geschichte des Feigenbaumes, die Namen des Feigenbaumes und der Feige, kritische Studien über die Literatur, Habitus, Verzweigung, Blattformen und Blütenstände der Feigenbäume Italiens, und über die verschiedenen Spielarten der Feige und über den Feigenhandel in Italien. In einer Nachschrift geht Verf. auf die Einwände Longo's ein. Tunmann.

Endler, I., Beiträge zur Theorie der Vitalfärbung. (Lotos, natw. Zeitschr. LIX. 1. p. 29—30. Prag 1911.)

1) Die Speicherung in der Pflanzenzelle kann bei den basischen Anilinfarben entweder durch Lösung in Fett- oder Oeltropfen oder durch Bildung einer schwer diosmierenden Verbindung erfolgen. Da kommen Körper polyphenolartiger Natur (Gerbstoffe) namentlich in Frage. Es ist schwer zu entscheiden, inwieweit in jedem Falle Eiweissstoffe bei der Fällung mitwirken.

2. Neutralsalze und Alkali fördern bis zu einer gewissen Konzentration die Stärke der Speicherung, von da an nimmt sie ab. Bei völlig neutraler Reaktion ist die Speicherung nur sehr gering. H-Ionen vernichten sie ganz und zwar bereits in Konzentrationen von $^{10}/_{100000}$. Je höher die Alkalikonzentration, desto höher muss die Salzkonzentration sein, um optimale Speicherung zu erzielen. Umgekehrt entspricht einer hohen Salzkonzentration auch ein hochliegendes OH-Ionen-Maximum. Höhere Temperaturen erhöhen die gespeicherte Farbstoffmenge.

3. Die verschiedenen Salze eines Farbstoffs verhalten sich verschieden gegen steigende Alkalikonzentration. Das Karbonat zeigt z. B. einen steilen Anstieg der gespeicherten Menge, darauf bleibt sie eine Strecke konstant, um darauf wieder bei weiterer Steigerung der OH-Ionen-Menge abzufallen. Das Chlorhydrat aber zeigt nur einen allmählichen Anstieg bis zum Optimum der Alkalikonzentration, das Azetat liegt im Mitte zwischen beiden.

Matouschek (Wien).

Fischer, H., Ueber viergliedrige Blüten bei *Hyacinthus orientalis* L. (Beih. bot. Cbl. 1. XXVII. 1. p. 52—53. 1911.)

Verf. beobachtete an einem weissblühenden Exemplar von *Hyacinthus orientalis* L., dass die unterste Blüte der Traube rein vierzählig [P 4 + 4, A, 4 + 4, G (4).] gebaut war, die nächstfolgende dagegen zwar im äusseren Kreis 4, im inneren aber nur 3 Blumenblätter, ohne jede Andeutung eines vierten, dazu 4 + 4 Antheren und 4 Karpelle zeigte. Auffällig war, dass dasjenige Staubgefäss, welches über der Stelle des ausgefallenen Perigonblattes stand, aus dem Konnektiv heraus, über den normal-fertilen Pollenfächern ein etwa 2 mm. langes, 0,8 mm. breites Anhängsel von weisser Farbe und petaloïdem Charakter entwickelt hatte.

Verf. sieht in dieser Erscheinung einen neuen Beleg für die von ihm im „Flora", Bd. 94, 1905, p. 486 und l. c. Bd. 98, 1908, p. 387 entwickelte Theorie, nach welcher die Ueppigkeit der Blütenbildung auf erhöhte Nahrungszufuhr bestimmter Art (Kohlehydrat-Ueberschuss?) zurückzuführen ist. Verf. weist weiter kurz auf bestimmte neuere Arbeiten von Klebs hin, welche gleichfalls seine Theorie unterstützen.

Leeke (Neubabelsberg).

Hohenfeldt, R., Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend. (32. Bericht westpreuss. bot.-zool. Ver. p. 51—53. 2 Taf. u. 1. Fig. im Text. Danzig 1910/11.)

1. An *Prunus fruticosa* fand Verf. nur sehr schwach oder gar nicht ausgerandete Blätter. Ferner fand er *Prunus cerasus* × *fruticosa*. Auf Kiefern fand sich *Viscum album laxum*, das Verf. genau beschreibt. *Pinus silvestris parvifolia* war in typischen Exemplaren zu sehen.

2. Letztere Pflanze war dicht mit *Aspidotus pini* besetzt. Schrauben- und Stelzenkiefern werden beschrieben.

Matouschek (Wien).

Kajanus, B., Ueber die Blattzeichnung des Rotklees. (Botaniska Notiser. p. 39—43. Mit 1 Textfigur. Lund. 1912.)

Verf. unterscheidet zwischen einer zentralen, viel variierenden, und einer basalen, sehr wenig wechselnden Zeichnung der Blättchen von *Trifolium pratense,* ausserdem finden sich auch Pflanzen

ohne Blattzeichnung. Die Zeichnung ist die Folge einer kombinierten Wirkung von zerstörtem Chlorophyll und interzellularer Luft.

Betreffend die Erblichkeitsverhältnisse der genannten Typen ist Verf. vorläufig zu folgenden Ergebnissen gelangt.

Die zentrale Zeichnung spaltet nach dem Monohybriden-Schema. Die Anlage für dieselbe dominiert über ihr Fehlen.

Basale Zeichnung fand Verf. in zwei Beständen, die beide von derselben Grossmutterpflanze stammten. Von den Mutterpflanzen hatte die eine zentrale Zeichnung, die andere keine Zeichnung. Die Nachkommenschaften spalteten in der Weise, dass es sich wahrscheinlich um Dihybriden-Spaltung handelte. Es sind in diesem Falle zwei Gene für Zeichnung, eins für zentrale, das andere für basale Zeichnung vorhanden. Ersteres dominiert vollständig über das zweite. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Modilewski, J., Weitere Beiträge zur Embryobildung einiger Euphorbiaceen. 1 Tafel. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 7. p. 403—418. 1910.)

Die Arbeit berichtet über die Ergebnisse von entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen des Embryosacks bei folgenden Arten: *Euphorbia procera* Bieb., *E. Lathyris, E. salicifolia, E. globosa, E. meloformis, E. Cyparissias, E. coralloides, E. variegata, E. helioscopia, E. gerardiana, E. Ipecacuanha, E. heterophylla, Ricinus communis, Phyllanthus angustifolius, Securinega ramiflora* und *Croton ciliatoglanduliferum*.

Aus der Zusammenstellung der entwicklungsgeschichtlichen Beobachtungen an diesen Arten folgt, dass alle Vorgänge in den Samenanlagen der *E. procera* und der restierenden Euphorbiaceen sich von Anfang an in wesentlichen Punkten von einander unterscheiden. Die vom Verf. eingehend beschriebenen Variationen in der Entwicklungsgeschichte der normalen Euphorbiaceen geben wegen ihrer Unwichtigkeit keine Anknüpfungspunkte zur Aufhellung der Frage nach dem Zustandekommen der anormalen Embryosackentwicklung bei *E. procera*. Betreffs des Ausbleibens der Teilung der Embryosackzelle in vier Tochterzellen, verhält sich *E. procera* ähnlich wie die anderen Pflanzen, bei welchen der Embryosack sechzehn Kerne enthält. In der Ausbildung eines Archespors aber ist die Entwicklungsgeschichte bei *E. procera* wesentlich abweichend. Fasst man das Vorkommen eines Archespors als ein Merkmal primitiven Charakters auf, so wird vielleicht auch die Tatsache, dass man ein Archespor mit einem sechszehnkernigen Embryo in der Entwicklungsgeschichte derselben Art zusammen antrifft, etwas zur Aufklärung der Phylogenie des Embryosackes beitragen. Ueber die Ergebnisse der Arbeit ist noch folgendes zu sagen:

In jungen Samenanlagen von *E. procera* entsteht ein Archespor. Die Archesporzellen teilen sich in Schichtzellen und Embryosackmutterzellen. In allen Embryosackmutterzellen entstehen vier Kerne ohne nachfolgende Zellteilung. Eine von den vierkernigen Embryosackmutterzellen entwickelt sich zu einem reifen sechszehnkernigen Embryosack; die übrigen degenerieren. Die Samenanlagen anderer Euphorbiaceen enthalten eine Archesporzelle; ihre Embryosackmutterzelle teilt sich in vier Tochterzellen, aus deren untersten ein typischer achtkerniger Embryosack entsteht.

19 Fig. der Taf. XII zeigen charakteristische Stadien aus der

Entwicklungsgeschichte des Embryosackes von *E. procera* und sechs weiteren der oben genannten Arten. Leeke (Neubabelsberg).

R. F. Sprunghafte Aenderungen der Blattform bei der Linde. (Die Kleinwelt. III. 9/10. p. 173—174. 1911. 2 Fig.)

Zu Biebrich a. Rh. beobachtete der Verf. an *Tilia parvifolia* folgendes: Die anormalen fast Birkenblättern ähnlichen Blätter dieser Linde findet man nur an einem Aste eines Baumes; die Zweige des Astes sind von Schülern (der Baum steht in einem Schulhofe) abgerissen oder abgestossen worden, da sie weit nach unten hängen. Aus diesen Zweigen sind hie und da junge Triebe hervorgesprosst, welche diese abnormale Blätter zeigen. Andere Zweige daneben weisen durchwegs normale Blätter auf. 1907 wurden erstere zuerst bemerkt. 1908 zeigten sich diese abnormalen Blätter nicht, dagegen sind im Sommer dieses Jahres wieder junge Triebe mit solch letzteren entstanden. Der Baum zeigt kein krankhaftes Aussehen. Matouschek (Wien).

Kajanus, B., Genetische Studien an *Beta*. (Zeitschr. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre. VI. p. 137—179. 8 Taf. 1911.)

Bei *Beta vulgaris* wurde versucht durch Bastardierungsversuche die Anlagenverhältnisse aufzuklären. Bei Form der Rübenkörper gelang dies am weitgehendsten. Es sind meist 4 Anlagen für diese vorhanden. Zwei solche für Verlängerung: L und L_1, jede derselben bewirkt einzeln Verlängerung, beide zusammen stärkere Verlängerung, Fehlen beider bedingt Halbkugel- und Kugelform. Von den zwei Verjüngungsanlagen wird der untere Teil der Rübe beeinflusst, ist eine derselben vorhanden, so wird die Rübe mässig zugespitzt, sind zwei da, stärker; fehlen beide, so entsteht unten stumpfe Halbkugel oder Walze. Eine weitere seltenere Anlage bedingt sichelförmige Krümmung des Rübenkörpers. Vorhandensein der betreffenden Anlage dominiert je über ihr Fehlen. Für Farbe des Rübenkörpers sind viele Anlagen vorhanden, deren Verhalten weiter studiert wird. Die Farbe der Blattflächen wird von einzelnen Anlagen direkt, aber auch von Hemmungsanlagen bedingt, bei deren Fehlen dann die betreffende Farbe erscheint. Blattreichtum zeigt Zusammenhang mit Form des Rübenkörpers, die Keilform der Zuckerrübe zeigt sich bei Spaltung mit Blattreichtum verbunden. C. Fruwirth.

Kajanus, B., Genetische Studien an *Brassica*. (Zeitschr. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre. VI. p. 217—237. 4 Taf. 1912.)

Bei *Brassica napus rapifera* werden nach Bastardierungsversuchen bei Färbung des Rübenkörpers als Anlagen angenommen: Eine Anlage für Rotfärbung, welche schwach violette Färbung bedingt, eine zweite die stark violette Färbung bedingt. Vorhandensein beider Anlagen bewirkt auch stark violette Färbung, Fehlen beider Grünfärbung. Bei *Brassica rapa rapifera* wurden für Länge und Färbung des Rübenkörpers verschiedene Anlagen ermittelt. Für Länge sind zwei Anlagen gegeben. Sind beide vorhanden, so entstehen sehr lange Rübenkörper, fehlen beide sehr kurze. Die übrigen Kombinationen geben mittellange Rübenkörper. Der obere

Teil der Rübe kann violett, grün oder crêmegelb, der untere orangegelb oder weisslich sein. Eine Anlage bewirkt Weissfärbung des unteren Teiles des Rübenkörpers indem sie die Gelbfärbung des Fleisches hindert (Hemmungsfaktor), eine zweite Anlage veranlasst Chlorophyllbildung im oberen Teil des Rübenkörpers, eine dritte Bildung von violettem Anthocyan. Das Fehlen der beiden letzteren Anlagen bedingt crêmegelbe Farbe der Rüben. Weitere Ausführungen, die Einzelheiten betreffen, finden sich noch in reicher Menge in der Arbeit. C. Fruwirth.

Preuss, H., *Salix Lakowitziana* m h., eine neue Bastard-Weide von der kurischen Nehrung. (32. Bericht westpreuss. bot.-zool. Ver. p. 68—69. Mit Fig. Danzig 1910/11.)

1. Bei Sarkau fand Verf. die ternäre Kreuzung *Salix* (*daphnoides* × *repens*) × *viminalis*. An *S. viminalis* erinnert die seidigschimmernde Blattunterseite und die Zuspitzung und Verlängerung der Blätter, an *S. daphnoides* die Blattbreite und die bereiften Zweige, an *S. repens* die kurzen Blattstiele, Unterdrückung der Nebenblätter, Behaarung der Blattoberseite, dünne Zweige. Blattform recht vielgestaltig.

2) Neu für die genannte Nehrung ist *Salix Boettcheri* v. Seem.
Matouschek (Wien).

Czapek, F., Ueber Humussäuren. (Lotos, natw. Zeitschr. LIX. 1. p. 30—31. Prag 1911.)

Verf. prüfte die Arbeit und Ansicht von Baumann und Gully, konnte sie bestätigen und bemerkt, dass sich die Ergebnisse derselben auf viele Gebiete der Ernährungsphysiologie in weitestem Grade anwenden lassen. Besonders dürften die Erscheinungen der sog. Säuresekretion durch Wurzeln höherer Pflanzen durch Absorption von Basen und Freiwerden kleiner Säuremengen aus Bodensalzen zu erklären sein. Auch das Velamen der Orchideenluftwurzeln sowie die durch mannigfache Verdickungswände ausgezeichneten Wände der Gefässe kann man mit Adsorptionswirkungen in Beziehung bringen. Matouschek (Wien).

Fucskó, M., A burgonya hipertrofiás szövetei. [Die hypertrophischen Gebilde der Kartoffel]. (Bot. Közlem. XI. 1. p. 14—29. 10 Fig. Budapest 1911. Magyarisch und deutsch.)

Verf. beschäftigt sich mit der Hypertrophie bei Verdunstung an der halben Oberfläche der Knolle, bei völliger Verhinderung der Verdunstung, bei trockenem Antreiben, ferner mit der Periodizität der Bildung der Rindenwucherungen. Folgende Daten interessieren uns:

1. Wie im Dunstraum so entstehen auch an dem unter Wasser befindlichen Teile der Knolle die Rindenwucherungen mit gleicher Intensität.

2. Die hypertrophischen Gebilde der langsam wachsenden Triebe entstehen durch zweifache Hypertrophie. Die eine ist die Amylohypertrophie, deren Wirkung in der nachträglichen Teilung der Schliesszellen zum Ausdrucke kommt, ferner bilden sich an den beim trockenen Antreiben entstandenen Trieben als eine spezielle Wirkung Lentizellen, welche sich von den normalen dadurch unterscheiden, dass eine ständige Zellenproliferation nicht vorhanden ist und die Füllzellen, welche auch zu assimilieren imstande sind, sich

mit transitorischer Stärke füllen. Die Hydrohypertrophie verdeckt die Wirkung der vorigen, aber ganz unterdrückt kann die erstere nicht werden, namentlich dann nicht, wenn die aus dem Wasser hervorragenden Teile von trockener Luft berührt werden. Am besten tritt diese zweifache Wirkung bei der Bildung der „Papillen" zutage. Unter diesen Papillen versteht er solche Intumeszenzen, die beständig mit Epidermis bedeckt sind. An Stelle der Papillen bilden sich bei völliger Verhinderung der Verdunstung an den Sprossen typische freie Intumeszenzen, an denen die Wirkung der Amylohypertrophie schon nicht mehr sichtbar ist.

3. Das Gewebe der Rindenwucherungen zeigt sehr oft folgende regelmässige Gewebsfolge: stark hypertrophische breitere Zone und schmälere Peridermzone. Dies weist auf eine regelmässige Periodizität hin. Matouschek (Wien).

Godlewski Sr., E., Ueber anaerobe Eiweisszersetzung und intramolekulare Atmung in den Pflanzen. (Bull. intern. Ac. Sc. Cracovie. Serie B. Sc. nat. 8 und 9. p. 623—717. Cracovie 1911.)

Die wichtigsten Resultate sind:

1. Die anaerobe Eiweisszersetzung in Lupinen-Samen ist ein enzymatischer Prozess. Denn sie ist in den in Wasser oder Zuckerlösung liegenden Samen ganz von der Intensität der intramolekularen Atmung der Samen unabhängig, die Verabreichung von Zucker an die in Wasser unter Luftabschluss liegenden gekeimten oder ungekeimten Samen verstärkt recht sehr deren intramolekulare Atmung (verhindert aber die Eiweisszersetzung in denselben). Ja die anaërobe Eiweisszersetzung in den in Wasser oder in Zuckerlösung steril und unter Luftabschluss liegenden Lupinensamen dauert viel länger als deren intramolekule Atmung, also auch dann noch, wenn die Samen schon erstickt, also abgestorben, sind.

2. Liegen die Samen im Wasser unter Luftabschluss, so werden die in ihnen fertig gebildeten Albumosen und Peptone und erst später auch die komplizierten Proteinstoffe zersetzt. Die intramolekulare Atmung der in Wasser liegenden gekeimten Samen ist zuerst viel grösser als die der ungekeimten. Dies ist aber nur auf Hydrolyse der Reservestoffe der Samen während der Keimung (nicht auf neugebildete Zymase) zurückzuführen. Solche Bildung von Zymase findet in den Samen auch nicht statt, da die intramolekule Atmung der in Glykoselösung unter Luftabschluss liegenden, gekeimten oder ungekeimten Samen einander gleich ist.

3. Die Eiweisszersetzung verläuft proportional der Zeit, solange die Samen intramolekular atmen; nach dem Tode der Samen aber schreitet diese Zersetzung proportional der Quadratwurzel der Zeit.

4. Auf Neubildung der proteolytischen Enzyme (wohl Pepsin) während der Keimung kann man dann schliessen, weil die anaerobe Eiweisszersetzung in gekeimten Samen rascher vor sich geht als in ungekeimten. Die Produkte der erwähnten Zersetzung bestehen zumeist aus Aminosäuren und wohl auch aus den Polypeptiden zuzurechnenden Stoffen. Aminosäureamide und Ammoniak entstehen in geringster Menge, organische Basen wurden nicht konstatiert. Die abgespaltenen Hexonbasen erfahren sofort eine weitere Zersetzung und gehen in andere mit Phosphorwolframsäure nicht fällbare Verbindung über. Setzte man der Autolyselösung 0,25% Zitronsäure zu, so findet man aber auch Hexonbasen unter den Produkten der Auto-

lyse. Die dem Wasser, in dem die Samen liegen, zugesetzte Zitronsäure wird zur intramolekularen Atmung nicht verbraucht, ja die Intensität der CO_2-Bildung wird sogar stark vermindert und deren Dauer verkürzt.

Bezüglich der Methoden, die Verf. bei seiner Studie angewandt hat, muss auf die Arbeit selbst hingewiesen werden.

Matouschek (Wien).

Jamieson, T., Die Haare von *Stellaria media* und die Stickstoffaufnahme durch die Pflanze. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 4. p. 81—83. 1910.)

Bezugnehmend auf den Aufsatz von L. Kny (l. c. XXVII. 9) betont Verf., dass in den Kolbenhaaren von *Stellaria media* wirklich viel Albumen vorkommt. In Kolbenhaaren diverser Pflanzen fanden Sachs, van Tieghem, Zemplen und Roth das Gleiche.

Matouschek (Wien).

Kisch, B., Ueber Messungen der Oberflächenspannung der Plasmahaut bei Hefe und Pilze. (Lotos, natw. Zeitschr. LIX. 7. p. 251—252. Prag 1911.)

Mittels des Czapek'schen Kapillarmanometers bestimmte Verf. die Oberflächenspannung verschiedener Lösungen, bei der die Invertase aus den Hefezellen exosmosierte, und anderseits die gleiche Spannung der Konzentrationen von Alkoholen, Ketonen, Aether etc., die eben Hefe oder Pilze zu töten imstande sind. Exosmose der Invertase und der Tod der Hefezellen trat bei einer Oberflächenspannung des betreffenden Mediums dann ein, wenn sie etwa 0,5 des Tensionswertes von Wasser betrug. Konzentrierte Emulsionen von Lecithin oder Cholesterin haben ebenfalls diesen Wert der Oberflächentension; vielleicht sind es also diese Stoffe, die in der Plasmahaut der Hefe tensionserniedrigend wirken. Wie bei den Hefen scheinen die gleichen Verhältnisse bei diversen Pilzen vorzuliegen. Bericht hierüber erstattet der Verf. erst später.

Matouschek (Wien).

Linsbauer, L. und K. Vorschule der Pflanzenphysiologie. Eine experimentelle Einführung in das Leben der Pflanzen. 2. umgearb. Auflage. (8^0. XV, 255 pp. 99 Abbild. Wien, Carl Konegen, 1911.)

Das brauchbare Buch erlebte bald eine Neuauflage. Ist es doch in Oesterreich in der Hand eines jeden Lehrers. An der Gesamtdisposition änderte man nichts. Zum Glück brauchte man trotz der Umarbeitung einzelner Bogen und trotz der Aufnahme neuer Bilder die Paginierung nicht zu ändern, sodass die 1. Aufl., soweit sie sich in der Hand des Schülers befindet, ihre Benützbarkeit beim Unterrichte an Mittelschulen speziell nicht verloren hat. Ein Abriss der Anatomie vorauszuschicken fanden die Verff. auch diesmal nicht für angezeigt. Das vortreffliche Werk soll eine Vorschule der Pflanzenphysiologie bleiben. Matouschek (Wien).

Molisch, H., Das Treiben von Pflanzen mittels Radium. (Sitzber. kais. Ak. Wiss. Wien. Mathem.-naturw. Cl. CXXI. Abt. 1. p. 121. 1912.)

1. Die von Radiumpräparaten ausgehende Strahlung hat die

merkwürdige Eigenschaft, die Ruheperiode der Winterknospen verschiedener Gehölze in einer gewissen Phase aufzuheben und die bestrahlten Knospen frühzeitig zum Austreiben zu bringen.

Werden z. B. die Endknospen der Zweige von *Syringa vulgaris* mit starken Radiumpräparaten Ende November oder im Dezember durch 1—2 Tage bestrahlt, so treiben diese Knospen, im Warmhause am Lichte weiter kultiviert, nach einiger Zeit aus, während unbestrahlte unter sonst gleichen Umständen, gar nicht oder viel später austreiben.

Die Bestrahlung muss eine gewisse Zeit andauern, sie darf nicht zu kurz und nicht zu lang dauern, im ersteren Falle zeigt sich kein Effekt, im letzteren wirkt die Bestrahlung hemmend, schädigend oder sogar tötend.

Wird die Bestrahlung schon im September oder Oktober, also zu einer Zeit, da die Ruheperiode noch sehr fest ist, vorgenommen, so hat sie keinen Erfolg. Macht man die Versuche im Jänner oder noch später, wenn die Ruheperiode schon ausgeklungen ist, so zeigt sich entweder kein Unterschied zwischen bestrahlten und unbestrahlten Knospen oder es erscheinen die bestrahlten im Wachstum mehr oder minder gehemmt. Sie verhalten sich demnach in dieser Beziehung wie ätherisierte oder in lauem Wasser gebadete Zweige.

2. Noch prägnanter als die in Röhrchen oder in Lack eingeschlossenen, festen Radiumpräparate wirkt auf das Treiben die Radiumemanation. Diese eignet sich für das Treiben schon deshalb besser, weil der Angriff von Seite dieses Gases gleichmässiger und allseitiger ist, während er bei festen Radiumpräparaten ein höchst ungleichmässiger, mehr lokaler, und auf ein kleines Areal beschränkter ist. Das Versuchsgefäss, in dem die Zweige der Emanation ausgesetzt waren, enthielt durchschnittlich 1,84—3,45 Millicurie Emanation.

In einer gewissen Zeit der Nachruhe (Ende November und Dezember) gelangen die Treibversuche mit Emanation sehr gut, wie denn überhaupt das bezüglich der Wirkung der festen Radiumpräparate Gesagte mutatis mutandis auch für die Emanation gilt.

Abgesehen von *Syringa vulgaris* liessen sich mittelst der Emanation zur Zeit der Nachruhe auch sehr gut treiben: *Aesculus Hippocastanum, Liriodendron tulipifera, Staphylea pinnata* und einigermassen auch *Acer platanoides*. Hingegen ergaben *Ginkgo biloba, Platanus* sp., *Fagus silvatica* und *Tilia* sp. keine positiven Resultate, die beiden zuletzt genannten Pflanzen reagieren bekanntlich auch sehr schwer auf das Aetherverfahren und Warmbad.

3. Wenn auch dem Treiben der Pflanzen mittels Radium wegen seiner Kostspieligkeit derzeit keine praktische Bedeutung zukommt, so verdient diese eigenartige Wirkung des Radiums doch die Aufmerksamkeit der Biologen, umsomehr als später gezeigt werden soll, dass ebensostarke Präparate auf wachsende Pflanzenteile gewöhnlich ganz anders wirken als auf in freiwilliger Ruhe befindliche. Autoreferat.

Strohmer, F., H. Briem und **O. Fallada.** Zur Kenntnis der Saccharosebildung in der Zuckerrübe. (Oester.-ungar. Zeitschr. Zuckerindustrie u. Landwirtsch. XL. 6. 10 pp. des Sep.-Abdruckes. Wien 1911.)

Auch bei der 2-jährigen Samenrübe wird in deren Assimila-

tionsorgane während ihres Wachstums Zucker erzeugt, welcher nicht nur in den Stengeln sondern auch in der Wurzel sowie in eventuellen Neubildungen derselben zur Aufspeicherung gelangt.

2. Die primäre Bildung des Rohrzuckers in den Blättern und seine Wanderungsfähigkeit ist vorläufig als hypothetisch zu bezeichnen. Matouschek (Wien).

Müller, O., Diatomeenrest aus den Turonschichten der Kreide. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 10. p. 661—668. t. XXVI. 1911, erschienen 1912.)

Von Bilmerich in Westfalen beschreibt Verf. einen von Herrn Franke, Dortmund herauspräparierten Diatomeenrest turonen Alters aus der Unterfamilie der *Discoïdeae—Actinodisceae,* wo der Rest einen neuen Subtribus *Actinoclavinae* bildet. Art und Gattung sind neu: *Actinoclava Frankei* n. g, ausgezeichnet durch die gestielt keulenförmige Form der Radialstrahlen und der randständige Kranz isolierter Lappen, die wesentlich gegen die Schalenfläche erhöht sind. Verf. beleuchtet dann die verwandtschaftlichen Beziehungen näher. Ferner bespricht Verf. die ihm leider bisher entgangene Arbeit von Rothpletz über Lias-Diatomeen, deren Diatomeennatur er auch für zweifellos hält und discutiert deren Verwandtschaft mit anderen *Pyxidicula-* und *Stephanopyxis-*Arten.

Gothan.

Salfeld, H., Fossile Pflanzen aus dem obersten Jura bezwischen der untersten Kreide von Peru. (Wiss. Veröff. Ges. Erdk. Leipzig. VII. p. 211—217. 1 Textfig., t. III, IV, Fig. 5. 1911.)

Aus Fundorten, die den von Neumann 1907 bearbeiteten benachbart sind, gibt Verf. an: *Taeniopteris* sp., *Weichselia* cf. *Mantelli* Brongn., *Filicites ellensis* n. sp., *Zamites peruanus* n. sp., *Glossozamites* (?) *Hauthali* n. sp., *Brachyphyllum Pompeckji* n. sp. und einige unsichere Reste. Das Alter der Flora ist oberjurassisch, das der *Weichselia* vielleicht Weald. Ob diese mit der europäischen ident. ist, wie Neumann annahm, ist zweifelhaft. Auch sonst übt er Kritik an Neumanns Bestimmungen. Gothan.

Schuster, J., *Osmundites* von Sierra Villa Rica in Paraguay. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 534—539. 4 Textfig. XXI (non XX). 1910.)

An dem Farn ist Mark (Parenchym), die „ektophloïsche Siphonostele", sklerotische Rinde mit den Blattstielquerschnitten und den Basalteilen der Adventivwurzeln, dann die Wurzelumhüllung konstatierbar. Es sind keine leaf-gaps vorhanden. Das Alter ist nach Verf. wahrscheinlich tertiär, damit zusammen finden sich *Dadoxyla.* Er nennt das Stück *Osmundites Carnieri* n. sp. Auch aus der Oase Bahari (Aegypten) macht Verf. einen *Osmundites* bekannt.

Gothan.

Schuster, J., Palaeozäne Rebe von der Greifswalder Oie. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 540—44. XX (non XXI). 1911.)

Das Holz, das Verf. von Nathorst erhalten hatte (der es von Cohen hatte), hat „*Aristolochia-*Typus", so steht am nächsten *Vitis*

rotundifolia Michx und stammt aus den paleozänen Kalk der Insel. Jahresringe fehlen. Verf. nennt es *Vitoxylon Coheni* n.g. et sp.

Gothan.

Börgesen, F., The algal Vegetation of the lagoons in the Danish West Indies. (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming. p. 41—56. 9 Fig. Köbenhavn 1911.)

In diesem kleinen Beitrag zur Kenntnis der Oekologie der Lagunen wird die Morphologie der Algen, die teils auf den Wurzeln der Mangrovepflanzen teils in dem schlammigen und sandigen Lagunenboden wachsen, behandelt.

Die Algen auf den Mangrove-Wurzeln sind als lithophile zu betrachten. Wie bei diesen findet man hier kriechende Fäden an der Basis und meistens Vereinigung der aufrechten Teilen des Thallus zu dichten Polstern. Als rein littorale Algen sind hier *Bostrychia tenella* und *Catenella Opuntia* zu erwähnen. In der sublittoralen Zone finden wir *Caloglossa Leprieurii, Murrayella periclados, Caulerpa verticillata, Ceramium nitens* und viele andere, alle mehr oder weniger mit Epiphyten. Diese littorale und sublittorale Algenvegetation ist an salzreiches und klares Wasser gebunden. Wo das Wasser unrein von Schlamm ist oder wo die Mangrovebäume zu viel Schatten werfen, hört das Algenleben auf.

Weiter bespricht der Verf. die Vegetation auf dem sandigen und schlammigen Boden der Lagunen. Die Algen gehören hier zwei Typen: dem kriechenden und dem, nur auf einer Stelle wachsenden, strauchartigen Typus an. Es sind nur grüne Algen wie *Caulerpa, Halimeda, Penicillus,* welche hier gedeihen können. Der Verf. hebt hervor, dass Reinke's Aüsserung „Fester Meeresgrund ist bewachsen, beweglicher Meeresgrund ist unbewachsen" nicht dieselbe Gültigkeit für die Tropen als für die temperierten und nördlichen Zonen haben kann. — Die Morphologie vieler Arten wird recht eingehend besprochen. H. E. Petersen.

Jonsson, H., Nogle Bemaerkninger om *Rhodochorton islandicum* og dens Voxested fraa Vestmannaeyjar. [Einige Bemerkungen über *Rh. island.* und seinen Standort auf den Inseln Vestmannaeyjar]. (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming, p. 119—122. Köbenhavn 1911.)

Vor mehreren Jahren entdeckte Jonsson eine Rothalge, *Rhodochorton islandicum,* die sich so hoch über das Meer angesiedelt hatte, dass sie thatsächlich als eine echte Luftalge betrachtet werden mustte. Die Fundorten waren Oendverdarnes auf Island und Vestmannaeyjar. Er besuchte im Jahre 1908 wieder den letzten Standort und fand ungefähr alles wie früher beobachtet. Die Alge kommt in kleinen Grotten in Herjolfsdalur auf Heimaey c. 150 Meter über den Meeresspiegel vor. Er discutiert nun die Frage, in welcher Weise diese Alge auf diesen hohen Standort gelangt sei. Es scheint ihm das wahrscheinlichste, dass sie, die genau mit dem marinen *R. islandicum* übereinstimmt, als eine Reliktpflanze aus Zeiten, wo das Meer c. 150 M. höher als jetzt stand, betrachtet werden muss. Er meint, dass alle andere Agentien wie Vögel, Meeresstaub, mit Rücksicht auf diese bestimmte Lokalität gänzlich ausgeschlossen sind. Es lassen sich vermeintlich auch deutliche Zeichen eines in älteren Zeiten c. 150 M. höheren Wasserstandes nachweisen. H. E. Petersen.

Arthur, J. C., North American rose Rusts. (Torreya. IX. p. 21—28. 1909.)

This paper contains a brief sketch of some of the more interesting and important characters of *Phragmidium* and *Caeoma,* a key to six species of *Phragmidium,* with sketches to show the teliospores, the urediniospores, and the aeciospores of this genus, and an outline map exhibiting the known distribution of five species of *Phragmidium* that occur on native roses. R. J. Pool.

Bethel, E., Notes on some species of *Gymnosporangium* in Colorado. (Mycologia. III. p. 156—160. 1911.)

This paper is concerned mostly with the description of *Gymnosporangium Kernianum* sp. nov. The species is found on *Juniperus utahensis.* The paper is illustrated by a figure showing the teliospores of a number of species of *Gymnosporangium* and plate with *G. Kernianum* and *G. Nelsoni.* A note is also given on *Aecidium gracilens* which infers that this stage may be related to *G. speciosum.*
R. J. Pool.

Butler, E. J., On *Allomyces,* a new aquatic fungus. (Ann. Bot. XXV. p. 1023—1034 with 15 figs. Oct. 1911.)

The new genus, a Phycomycete of the family *Leptomitaceae,* was found in river water in two districts in India. It is regarded as an aberrant member of the family, in as much as it has a completely segmented thallus. The fungus gives a reddish yellow colour with chlor-zinc iodine, and by this means is sharply distinguished from *Saprolegniaceae.* Its nearest ally appears to be *Blastocladia,* and with this genus and *Gonopodya* it constitutes a group of forms with non-cellulose walls and predominately 1 ciliate zoospores. This group is believed to show affinity to *Monoblepharis,* the peculiar resting spores of *Allomyces* and *Blastocladia* being held to be parthenogenetically developed oospores, derived from the *Monoblepharis*-type. A single species of the new genus, *A. arbuscula,* is described, which was found on dead flies. The paper concludes with a discussion of the affinities of the *Leptomitaceae.* A. D. Cotton.

Demelius, P., Beitrag zur Kenntnis der *Cystiden.* I—III. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXI. 7/8. p. 278—287, 322—332. 9/10. p. 378—394. 1911.)

Die Hauptergebnisse liegen in folgendem:

1. Die biologische Bedeutung der *Cystiden* (im gebräuchl. Sinne) bei den *Agaricineen* scheint auch darin zu liegen, dass sie in manchen Fällen ein Abwehrmittel gegen winzige Schädlinge aus dem Tierreiche ist. Die *Cystiden* von *Panus stipticus* oder *Mycena cohaerens* erschweren sicher ein Eindringen.

2) Die *Cystiden* sind, was ihr Vorkommen anbelangt und auch bezüglich ihrer Form, bei manchen Arten variabel z. B. bei *Collybia radicata* Relh. wo neben den normalen keulenförmigen mit Exkretionen versehenen *Cystiden* auch spindelförmige mit oder ohne Exkretionen vorkommen und darauf legt Verf. viel Gewicht. Er untersuchte viele Arten, bei jeder derselben gibt er die Masse des

Hutes, Stieles, der Sporen, Basidien, Sterigmen, *Cystiden*, die Beschaffenheit der Trama der Lamelle, der Epidermis, der Kristalle etc. an. Matouschek (Wien).

Heald, F. D. and **F. A. Wolf.** New species of Texas Fungi. (Mycologia. III. p. 5—22. 1911.)

The following new species are here described: *Dimerosporium parkinsoniae, Phleospora multimaculans, P. adusta, Phyllosticta biformis, P. bumeliifolia, P. congesta, P. verbesinae, Septoria marginata, S. jatrophae, S. pertusa, Stegonospora gigantea, Colletitrichum caulicolum, C. griseum, Cylindrosporium defoliatum, C. griseum, C. lippiae, C. solitarium, C. tenuisporum, Cercosporum adusta, C. articincta, C. aurantia, C. capsici, C. chrysanthemi, C. crataegi, C. elaeagni, C. fici, C. floricola, C. fulvella, C. lanuginosa, C. lythracearum, C. macromaculans, C. malachrae, C. obscura, C. perniciosa, C. prosopidis, C. xanthicola, Clasterosporium diffusum, Helminthosporium giganteum, Ramularia hedericola, R. momordicae, Exosporium concentricum.* R. J. Pool.

Henning, E., Växtpatologiska iakttagelser å Utsädesföreningens försöksfält vid Ultuna sommaren 1911. [Pflanzenpathologische Beobachtungen auf dem Versuchsfeld des schwedischen Saatzuchtvereins in Ultuna im Sommer 1911]. (Sveriges Utsädesf. Tidskr. p. 44—56. Mit Tabellen. 1912.)

Der Gelbrost des Winterweizens. Auch in diesem Jahre wurden nur die Landweizensorten, und zwar besonders die Randpflanzen angegriffen. Als Beleg dafür, dass der Gelbrost erst spät erschien, und infolgdessen die untersten Blätter der Sprosse rostfrei oder nur wenig befallen waren, werden in einer Tabelle die Grade der Rostintensität und die Blattfarbe von 50 Randpflanzensprossen des Ultuna Landweizens angegeben.

Der Schwarzrost des Hafers war von keiner ökonomischen Bedeutung, da der Hafer infolge der hohen Temperatur vom Ende Juli bis Mitte August durch schnelles Wachstum der Gefahr entgehen konnte.

Von *Helminthosporium gramineum* wurde die Gerste im ganzen nur wenig befallen.

Das Auftreten von *Ustilago nuda* und *U. Tritici* hängt mit der Getreidesorte nahe zusammen. Erstere kam eigentlich nur auf Hannchengerste vor; die brandigen Aehren betrugen durchschnittlich etwa $3^0/_0$. Aus dieser Beobachtung sowie aus früheren Erfahrungen in Schweden und Dänemark geht nach Verf. hervor, dass Hannchen für diese Brandart sehr empfänglich ist, und dass es zu empfehlen ist, besonders bei dieser Sorte die Saat nach der Heisswassermethode zu behandeln.

Im Jahre 1909 hatte Verf. an gewissen Gerstensorten die Grannen zur Blütezeit abgeschnitten, so dass die Blüten offen blieben. Körner aus den Aehren der in dieser Weise behandelten, für *U. nuda* empfänglichen *nutans*-Sorte 0143 wurden im folgenden Jahre auf einer Parzelle gesät und lieferten $45{,}3^0/_0$ brandige Pflanzen. Aus dieser Parzelle, wo also die gesunden Pflanzen einer Infektion stark ausgesetzt waren, wurde im Jahre 1911 Aussaat entnommen, um die Grade der Brandigkeit der Nachkommenschaft zu bestimmen. Es zeigte sich, dass wenigstens 3 Körner ein und derselben Aehre

vom Mycel infiziert sein konnten, obwohl zur Blütezeit 1910 starke Niederschläge herrschten.

Die Haferblattlaus kam häufiger auf Gerste als auf Hafer vor. Ueber ihr Auftreten werden verschiedene Einzelheiten mitgeteilt.

Die Reifeverhältnisse der Winterweizensorten werden durch Tabellen, in denen die am 24—26 August vorhandenen grünen, gelbgrünen und gelben Blätter prozentisch angegeben werden, erläutert.

Am Schluss wird über Mehligkeit und Glasigkeit der verschiedenen Weizensorten in Ultuna im Sommer 1911 berichtet. Am glasigsten waren die frühesten Landweizen und Pudel × Landweizen. Renodlad Squarehead und Pudel nehmen eine besondere Stellung ein durch den geringen Gehalt an glasigen und den verhältnismässig hohen Gehalt an halb glasigen, halb mehligen Körnern.

Im übrigen kann auf die zahlreichen in dem Aufsatze enthaltenen Einzelheiten nicht eingegangen werden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Köck, G. und **K. Kornauth** unter Mitwirkung von **O. Brož.** Bericht über die von der k. k. Pflanzenschutzstation im Jahre 1911 durchgeführten Versuche zum Studium der Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Zeitschr. landw. Versuchswesen Oesterreich. XV. p. 179—247. 1912.)

Die vorliegende Arbeit ist die fünfte Mitteilung des vom k. k. Ackerbauministeriums in Wien eingesetzten Comitees zum Studium der Blattrollkrankheit der Kartoffel. Die bei den Versuchen 1911 gewonnenen Resultate die zum Teil in Tabellen wiedergegeben sind, finden eine eingehende Besprechung im textlichen Teil und führen die Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen: Verff. halten die Blattrollkrankheit für eine parasitäre Krankheit, wahrscheinlich verursacht durch einen der Gattung *Fusarium* angehörigen Fadenpilz, der in den Gefässen der erkrankten Pflanzen vegetiert (primäres Stadium der Krankheit). Bei frühzeitigem Befall der Pflanze kann dieser Pilz entweder durch die Stolonen in einzelne neugebildete Knollen einwandern oder zumindest durch seine Einwirkung auf die Pflanze eine schwächere Ausbildung der Knollen bedingen. Werden solche von einer (primär) blattrollkranken Pflanze stammende myzelhaltige Knollen wieder angebaut, so kann unter Umständen das Mycel hineinwuchern (pilzführende Form des sekundären Stadiums) oder es entstehen ohne Eindringen des Mycels in die neuen Triebe geschwächte Pflanzen mit Blattrollkrankheit-Symptomen (pilzfreie Form des sekundären Stadiums). Diese letztgenannte Form ergibt sich auch wenn meist myzelhältige, aber von einer blattrollkranken Pflanze stammende stark geschwächte Knollen angebaut werden.

2) Die Bestimmung der Intensität der Krankheit auf Grund des Knollenertrages kranker Pflanzen ist nicht möglich.

3) Die Sorte *Magnum bonum* ist allerdings eine der anfälligsten Sorten gegenüber der Blattrollkrankheit und die Herabzüchtung dieser Sorte bei Befall eine sehr rasche. Trotzdem halten es die Verff. für nicht ausgeschlossen, bei sorgfältiger Saatgutauslese und Nachbau auf sicher unverseuchten Böden diese Sorte wieder aufzuzüchten.

4) Eine wichtige Rolle als Ueberträger der Krankheit spielt der

Boden. Durch das Vorhandensein blattrollkranker (mycelhaltiger) Pflanzen wird der Boden verseucht und befähigt, die aus gesundem Saatgut hervorgegangenen Kartoffeltriebe zu infizieren. Diese Infektionsfähigkeit des Bodens scheint jedoch bei richtigem Zwischenfruchtbau ziemlich schnell abzunehmen. Inwieweit die Dauer dieser Infektionsfähigkeit des Bodens von äusseren Umständen abhängig ist, und ob es möglich ist, durch entsprechende Bodenbehandlung und passenden Fruchtwechsel die Infektionsfähigkeit des Bodens zu vernichten oder abzuschwächen müssen weitere Versuche erst zeigen. Am Schlusse findet sich ein Sammelreferat über die im Jahre 1911 erschienenen die Blattrollkrankheit betreffenden Veröffentlichungen und Arbeiten. Köck (Wien).

Fink, B., The Nature and Classification of Lichens. I. (Mycologia. III. p. 231—269. 1911.)

In this paper, the first of a series, the writer gives the views and arguments of botanists concerning the classification of the lichens. These views were obtained in answers to a circular letter sent out by the author in 1909. Replies were received from about one hundred and fifteen botanists both American and European. This paper takes up an analysis of these letters in the form of numerous quotations and tables that show the tred of thought. One of the general conclusions is to the effect that there has been a considerable growth of opinion favoring the distribution of the lichens among the other groups of fungi. R. J. Pool.

Howe Jr., R. H., American species of *Alectoria* occurring north of the fifteenth Parallel. (Mycologia. III. p. 106—150. 1911.)

This long paper on the lichen genus *Alectoria* contains much valuable material bearing upon this genus. A key to the species is followed by specific descriptions, geographical distribution, etc, and there are five plates containing twenty-six figures. There are also five maps showing the range of some of the species.

R. J. Pool.

Burrell, W. H., *Lophozia Schultzii* (Nees) Schiffn. var. nov. *laxa*. (Journ. Bot. IL. p. 217—219. London, July 1911.)

The author gives an account of a new variety of *Lophozia Schultzii*, found in Norfolk in Juli 1909. It belongs to *Leiocolea*, K. Müller's recent subgenus of *Lophozia*, and was at first assumed to be *L. Muelleri* Dum. But V. Schiffner showed it to be paroicous and regarded it as a lax variety of *L. Schultzii*. Kaalaas came to much the same conclusion. The author describes the plant and carefully contrasts it with the type. A. Gepp.

Cheetham, C. A., Some mosses new to the West Riding, etc. (The Naturalist. N⁰. 653. p. 231—232. London, June 1911.)

The author publishes notes upon a dozen rare mosses gathered on unfrequented parts of Inglebro mountain in West Yorkshire. The species are of the type met with in the Lake District. They are mostly new records for West Yorkshire; one is new for Yorkshire, and one *Thuidium Philiberti*, is new for England.

A. Gepp.

Dixon, H. N., *Hyophilopsis,* a new genus of *Pottiaceae,* with Further Contributions to the Bryology of India. (Journ. Bot. IL. p. 137—150. 1 plate. London, May 1911.)

The author gives a list of some 30 Indian mosses from the districts of Poona, Mysore, the eastern Hymalayas and Assam. Among them is *Hyophilopsis,* a new genus of *Pottiaceae* with fruiting characters very near to those of *Hyophila,* but with the leaf-areolation of a *Pottia*. Its leaf-cells moreover are seriately papillate. It contains one new species. Critical notes are appended to several of the plants recorded; and in all five new species are described and figured: *Hyophilopsis entosthodontacea* Card. & Dixon, *Orthotrichum* (*Calyptoporus*) *Griffithii* Mitt. MS. *Bachymenium* (*Dicranobryum*) *Fischeri* Card. & Dixon, *Bryum* (*Areodictyon*) *sahyadrense* Card. & Dixon, *B.* (*Areodictyon*) *ghatense* Broth. & Dixon.

A. Gepp.

Jackett, R., Cardiganshire *Muscineae.* (Journ. Bot. IL. p. 230—232. London, July 1911.)

A list of 38 hepatics and 145 mosses collected on the banks of the rivers Rheidol, Mynach, Turn in August 1907. The geological formation is Lower Silurian. Eleven hepatics and seventeen mosses are new records for the county. A. Gepp.

Larter, C. E., Devon Mosses and Hepatics. (Trans. Devon. Assoc. Advanc. Science, Litterature, and Art. XI. p. 174—189. 1908.)

This forms a revision of and supplement to a paper published under the same title by the late Edward Parfitt in the same Transactions (Vol. XVII. 1885. p. 367–424) twenty-three years previously. The present list is compiled from various sources and contains records of 145 mosses and 32 hepatics, with many varieties.

A. Gepp.

Fomin, A., Obzor vidov roda *Cystopteris* na Kavkaz. [Uebersicht der Arten der Gattung *Cystopteris* im Kaukasus). (Moniteur Jard. bot. Tiflis. XVIII. 1910. p. 3—19. Tiflis 1911.)

Im Gebiete kommen vor: *Cystopteris fragilis* Bernh., die Verf. in folgende 3 Subspecies teilt: *C. anthriscifolia* (Hoffm.), *C. emarginato-denticulata* Fom. und *C. regia* Presl. Ausserdem kommt im zentralen Kaukasus *C. montana* Bernh. und im Nordwesten *C. sudetica* A.Br. vor. Matouschek (Wien).

Arnell, H. W., Om en planmässig växtgeografisk undersökning af Sverige. [Ueber eine planmässige pflanzengeographische Untersuchung von Schweden]. (Vortrag bei der Jahresversammlung des Schwedischen Botanischen Vereins am 5. Dez. 1911. Svensk Botanisk Tidskr. V. p. 418—427. Stockholm 1911.)

Enthält Vorschläge zu einer planmässigen pflanzengeographischen Untersuchung und Beschreibung von Schweden. Besonders die nördliche Hälfte des Landes ist in dieser Hinsicht noch nicht genügend durchforscht worden. Dies wird durch Beispiele von *Ledum palustre, Thymus serpyllum* und *Hippophaë rhamnoides* gezeigt.

Dass diese Arten, wie vom Verf. näher auseinandergesetzt wird, nach Schweden von Finnland her auf zwei Wegen, im Norden und mehr südlich, eingewandert sind, geht aus den bisherigen Angaben in der pflanzengeographischen Literatur nicht hervor.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Bartlett, H. H., Botanical Evidence of Coastal Subsidence. (Science, N. S. XXXIII. p. 29—31. Jan. 1911.)

This paper is the second of a series printed in Science on the subject of coastal subsidence. Bartlett controverts the views of D. W. Johnson, who claims that salt marsh upbuilding can be explained by a change in the configuration of the shore line without subsidence and by a change of tidal level due to the alteration of the coastal lines. In support of his contention, he describes the growth of *Spartina glabra* and the formation of deposits of peat in *Chamaecyparis* bogs and elsewhere that have been covered by salt marsh deposits through the invasion of the sea. Harshberger.

Johnson, D. W., Botanical Evidence of Coastal Subsidence. (Science N. S. XXXIII. p. 300—302. Feb. 1911.)

This paper is the third of the series on the subject and discusses the views of H. H. Bartlett's paper described above. Additional evidence is presented to uphold the author's view that a change in the configuration of the coast line is sufficient to explain the apparent evidence of coastal subsidence. Harshberger.

Bews, J. W., Vegetation of Natal. (Reprint, Ann. Natal Museum. II. Pt. 3. p. 253—331. 1 map. 10 plates. 1912.)

The author from Pietermaritzburg (Natal University College) has examined the plant formations and gives here a general account of their distribution and character. The major units of the vegetation follow well-marked topographical features which can be followed on a new contoured survey map of Natal (c. 30 miles to the linch). From the coast to the Drakensberg, Natal presents three terraces (about 300, 600 and 1000 metres respectively) with a mountain region above 1500 m. The chief rivers cut back deeply into the higher topography. The vegetations falls into groups: coastal belt, bush and forest on S. E. slopes with the highest rainfall, Veld grassland on plateaux and ridges, the rocky valleys, and thorn Veld of the broader lowland valleys.

The regional factors are fully discussed (p. 255—289). The soils are generally derived from poor shales and sandstones, but locally enriched by the frequent occurrence of intrusive basic igneous rocks, Natal is a region of summer rainfall, and the higher hills are moister than the valleys. The rain-clouds from the Indian Ocean deposit first on the coastal belt, and the rising edge of each successive terrace receives more precipitation than the intervening terrace-plateaux. Mists also contribute largely to the water-supply of plants. Extensive meteorological tables are given in support of the conclusions on the distribution of vegetation in relation to climatic factors-rainfall and temperature at different periods of the year. The author has also found great variations in illumination,

from the low intensity of the bush formation to the full light of the open Veld. The influence of grass-burning is also examined in relation to flowering of Veld species and the present distribution of trees.

The plant formations and associations (p. 293—324) are described and illustrated by a series of representative photographs; for each type there are lists of species classified to indicate dominance and biological grouping; these can only be briefly indicated:

Shore Vegetation. 1) Halophilous associations on unstable sand, viz. associations of *Scaevola-Cyperus, Pes-Caprae,* and *Mesembryanthemum.*

2) Psammophilous Bush formation on fixed sand-dunes (15—70 m.) forming a fringing belt along the whole coast of Natal, a quarter-mile broad to 50 miles in Zululand; the bush consists of trees with little undergrowth but many lianes; dominant, *Mimusops caffra, Strelitzia augusta,* etc.

3) and 4) Lagoon Mangrove formation and *Barringtonia* association.

Island Vegetation: this consists of evergreen dicotylous forest and grassland with summer rains and dry winters; the lower valleys have a dry climate, low winter temperature and a xerophytic vegetation.

Bush. 5) Scattered Bush towards the coast; dominant, *Albizzia fastigiata, Rhus longifolia,* etc.

6) Midland Bush: dominant, *Combretum kraussiana,* etc.

7) Yellow Wood Bush: dominant, *Podocarpus elongata, P. thunbergii, Olea laurifolia,* etc. These bush types occur on the terrace slopes with a south-east exposure, rain and mist; although differing floristically they are placed under one formation, but the differences are discussed.

8) Rocky Stream flora of the narrower higher-lying valleys.

9) Thorn Veld is the vegetation of the broader dry valleys where trees (*Acacia* spp.) grow scattered park-like in a grassland Veld.

Grassland or Veld so widely distributed in Natal presents two types

10) High-level Veld on the open soils of the higher hills with the larger rainfall is distinguished by tall grasses which flower regularly; *Anthistiria imberbis* is nearly always dominant, associated with *Andropogon* spp., *Digitaria,* etc. Noteworthy is the invasion of *Aristida junciformis,* an inferior grass, along paths and as a result of burning, notably along the railways.

11) Low-level Veld on hard dry clays with valley frosts and rainfall. The grasses more xerophytic and although *Anthistiria* is dominant, it is tufted and seldom flowers.

12) The associated plants of the Veld are discussed in groups which in flowering are related to the time at which the grass was last burned.

13) and 14) Marsh types of the Vleis or wetter parts of the Veld.

15) Aquatic types are briefly referred to in relation to the marsh types.

16) Associations of cultivated land.

A list of plants with English, Dutch and Kafir names concludes this interesting memoir. W. G. Smith.

Blodgett, F. H., Ecological Plant geography of Maryland,

midland Zone; upper midland district. (Maryland Weather Service III. p. 221—274. 1909.)

Blodgett considers the vegetation covering Paris Ridge, the Blue Ridge, including Catoctin Mountain, the group of ridges westward from North Mountain and the valleys between the mountains. Lists of the species of the different areas are given with a general discussion of the flora as a whole with a useful summary. Harshberger.

Blom, C., Invandrare. (Botaniska Notiser. p. 45—47. Lund 1912.)

Verzeichnis der bei Nyköping, Ostschweden gefundene Ruderalpflanzen. Unter den aus Texas mit Baumwolle eingeschleppten Arten haben sich folgende seit 1901 beibehalten und setzen reife Samen an: *Cenchrus tribuloides* L., *Amaranthus crassipes* Schlecht., *A. graezicans* L. und *A. spinosus* L. – Von den übrigen Einwanderern sei *Phacelia tanacetifolia* Benth. erwähnt, die vielleicht auch in Schweden festen Fuss fassen wird.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Brand, A., Die *Hydrophyllaceen* der Sierra Nevada. (Univ. Calif. Publ. Bot. IV. p. 209—227. Mar. 9, 1912.)

Contains as new: *Nemophila maculata concolor, N. Menziesii insignis* (*N. insignis* Benth.), *N. Menziesii Brandegeei* (*N. Brandegeei* Eastw.), *N. Menziesii acaulis, N. sepulta densa* (*N. densa* Howell), *N. heterophylla tenera* (*N. tenera* Eastw.), *N. heterophylla flaccida* (*N. flaccida* Eastw.). *N. nemorensis glauca* (*N. glauca* Eastw.), *N. nemorensis gracilis* (*N. gracilis* Eastw.), *Draperia systyla minor, Phacelia hispida genuina, P. hispida cicutaria* (*P. cicutaria* Greene?), *P. hispida heterosepala* (*P. heterosepala* Greene), *P. ramosissima decumbens* (*P. decumbens* Greene, ampl.), *P. tanacetifolia staminea, P. tanacetifolia cinerea, P. distans ammophila* (*P ammophila* Greene), *P. distans australis, P. magellanica compacta* (*P. compacta* Greene), *P. magellanica alpina* (*P. alpina* Rydb.), *P. magellanica frigida* (*P. frigida* Greene), *P. magellanica griseophylla, P. magellanica egena, P. magellanica heterophylla* (*P. heterophylla* Prush.), *P. magellanica californica* (*P. californica* Cham.), *P. magellanica bernardina* (*P. virgata bernardina* Greene), *P. magellanica patula, P. magellanica virgata* (*P. virgata* Greene), *P. nemoralis pseudohispida, P. imbricata condensata, P. imbricata Hausenii, P. imbricata caudata, P. curvipes eu-curvipes, P. curvipes pratensis* (*P. pratensis* Heller), *P. curvipes yosemitana, Miltitzia glandulifera californica, Eriodictyon californicum linearis, Nana aretioide[s]* (*Conanthus aretioides* Wats.), *N. aretioides nevadensis, N. aretioides multiflora* (*C. multiflorus* Heller), *N. aretioides californica, Hesperochiron californicus Benthamianus, H. californicus strigosus* (*Capnorea strigosa* Greene, *H. californicus latifolius* (*H. latifolius* Kell.), *H. californicus Watsonianus* (*Capnorea Watsoniana* Greene), *H. pumilus ciliatus* (*Capnorea ciliata* Greene), *H. pumilus hirtella* (*C. hirtella* Greene), *H. campanulatus* (*C. campanulata* Greene). Trelease.

Burns, G. P., A Botanical Survey of the Hudson River Valley VIII. Edaphic Conditions in Peat Bogs of Southern Michigan. (Bot. Gazette. LII. p. 81—104. Aug. 1911.)

The zones of vegetation recognized by the author, who gives

the species of plants found in each zone, are, as follows: Zone of submerged plants, zone of water lilies, of floating sedges, of bog shrubs, of tamarisk, of poplars and willows, of marginal willows. The remainder of the paper, based on careful instrumentation, is to determine the edaphic conditions of the different associations, or circumareas, outlined above. A bibliography is added.

Harshberger.

Cheeseman, T. F., On the systematic Botany of the islands to the South of New Zealand. (The Subantarctic Islands of New Zealand.II. p. 389—471. Wellington, New Zealand, 22 Dec. 1909.)

General report on the systematic botany of the islands lying to the south of New Zealand based mainly on collections made by the Philosophical Institute of Canterbury's Expedition to the Islands in 1907, but embodying also collections previously obtained.

The paper commences with a general introduction on the position of the islands and of their botanical exploration. Then follows an enumeration with localities and critical notes of all the species known to occur in the Islands, and this is followed by a list of the naturalised or introduced plants. A Tabular View is given of the distribution of these species in the different Islands of the group, in New Zealand and in other Subantarctic regions. The *Gramineae* are included in this table though the systematic report of them is given by Mr. Petrie in the paper noticed below. The new species described by Mr. Cheeseman are *Geum albiflorum* n. comb., *Lagenophora pumila* n. comb., *Myosotis albida* n sp. and *Astelia subulata* n. sp.

The author then discusses at considerable length the affinities of the flora, comparing it fully with those of Kerguelen Islands, Marion Islands and Crozets, South Georgia, Fuegia etc. The total number of species is 194, of which 53, that is 27.3%, are endemic; detailed particulars of each of the endemic species are given, and the author divides this element into two sections, first, the ancient group consisting of long isolated types not closely related to any other, containing 32 species, and second, the remaining 21 species of more recent origin. Of the 141 species that are not endemic 133 are found in New Zealand and the remaining 8 occur in one or more of the other Subantarctic Islands.

In his general summary of the whole flora the author recognises; 1st, the endemic element consisting of the two sections already mentioned, 2nd, the New Zealand element, by far the largest portion and composed of species at present existing in New Zealand, and 3rd, the Fuegan element which also consists of two portions, one including *Colobanthus, Abrotanella, Phyllachne, Rostkovia* etc. much older than the other; the second portion including plants living at the present time in both countries such as *Ranunculus biternatus, Azorella Selago* etc.

The author then describes at considerable length the different explanations that have been offered to account for the distribution of the plants as described in his paper, and expresses his opinion that it can be explained by the recognised agents of plant distribution across the ocean-winds, ocean currents, birds, etc. and that the hypothesis of an Antarctic continent is not necessary.

C. Chilton.

Petrie, D., *Gramina* of the Subantarctic Islands of New Zealand. (The Subantarctic Islands of New Zealand. II. p. 472—481. Wellington, New Zealand. 22 Dec. 1909.)

Systematic account of the *Graminae* of the Subantarctic Islands of New Zealand with critical notes on their distribution and affinities. Altogether 28 species are recognised of which the following are new: *Poa tennantiana, P. antipoda, P. aucklandia* and *Atropis antipoda.* C. Chilton.

Chrysler, M. A., The Ecological Plant geography of Maryland; Coastal Zone, western shore District. (Maryland Western Service. III. p. 149—197. 1909.)

This is a part of the volume previously noted. It falls to the lot of Chrysler to discuss the pine formation, the pine-oak-formation, the maple-gum-formation, the formations of the lowlands, and also the cypress swamps, the fresh marshes, and the salt marshes, the peat bogs, the Chesapeake bogs, strands, etc. Harshberger.

Cleve-Euler, A., Till frågan om jordmånens betydelse för fjällväxterna. [Zur Frage nach der Bedeutung der Bodenart für die Hochgebirgspflanzen]. (Svensk botanisk Tidskrift. V. p. 402—410. 1 Textfigur. Stockholm 1911.)

In der regio alpina der östlichen Hochgebirgsgegenden Lapplands tritt auf den losen silurischen Schiefern eine reiche *Dryas*-Vegetation auf, in Gegensatz zu der *Empetrum-Phyllodoce*-Heide der Syenite und der dürftigen *Cesio-lichenen*-Heide der Moränenhügel. Die Verfasserin underscheidet zwei Varianten der *Dryas*-Heide. In ihrer am schärfsten ausgeprägten xerothermen Ausbildung ist die Formation in erster Linie durch *Oxytropis lapponica* und *Potentilla nivea* gekennzeichnet; dieser Typus scheint an losen, kalkigen Schieferboden gebunden zu sein. Die zweite Variante, mit *Dryas* selbst als wichtigster Charakterpflanze, hat einen leicht verwitternden, losen und wenigstens zeitweise trockenen Boden nötig, begnügt sich aber mit sehr geringem Kalkgehalt und schlechter Exposition. Eine dürftigere Abart entsteht, wenn *Dryas* und *Saxifraga oppositifolia* verschwinden, während besonders *Astragalus alpinus, Pinguicula vulgaris, Silene acaulis* und *Thalictrum alpinum,* die an Schieferfelsen nicht gebunden sind, zurückbleiben.

Moränenboden wird nach der Verf., entsprechend den von Norman im arktischen Norwegen beobachteten Verhältnissen, auch auf der schwedischen Seite von *Dryas* gemieden. Unter den hierbei mitwirkenden Faktoren wird die infolge des zähen Festhaltens der Feuchtigkeit kalte Beschaffenheit des Moränenbodens besonders hervorgehoben. Aus demselben Grunde meidet *Dryas* auch schneereiche Standorte, da sie verhältnismässig warmen Boden nötig hat.

In geringerem Masse drückt die petrographische Unterlage den Vegetationen der Birken- und Nadelwaldzonen ihr Gepräge auf.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ekman, E. L., Beiträge zur Gramineenflora von Misiones. (Ark. Bot. XI. 4. 61 pp. 4 Taf. 1912.)

Die in der vorliegenden Arbeit besprochenen, im Reichsmuseum

zu Stockholm aufbewahrten Gräser wurden vom Verf. auf seiner Reise nach dem argentinischen Territorium Misiones in den Jahren 1907—08 gesammelt.

Folgende neue Arten und Formen werden beschrieben:

Paspalum stramineum n. sp. (die Affinitäten unsicher). *P. falcatum* Nees subsp. *microcarpum* n. subsp. *Panicum Missionum* n. sp. (mit *P. stigmosum* Trin., noch näher mit *P protractum* Mez verwandt). *P. polycladum* n. sp. (erinnert habituell an die nordamerikanischen *Panicum*-Arten der Untergattung *Dichanthelium* Hitchcock et Chase; unter den brasilianischen Arten der Gattung wird sie am besten in der Nähe von *P. cyanescens* Nees gestellt). *Stipa airoides* n. sp. (habituell der *St. hyalina* Nees am ähnlichsten; ihre nächsten Verwandten sind die argentinischen Arten der Sect. *Dasystipa* Speg.). *Eragrostis triflora* n. sp. (steht vielleicht der *Er. trichocolea* Arechavaleta nahe). *Melica aurantiaca* Lam. subsp. *cymbaria* n. subsp. (von Malme in Rio Grande do Sul gesammelt).

Neue Bezeichnungen sind:

Andropogon saccharoides Sw. var. *Hassleri* (Hack.) Ekman (Syn. *Andr. Hassleri* Hackel). *A. villosus* (Nees) Ekman nov. nom. (Syn. *Heteropogon villosus* Nees). *Gymnopogon Burchellii* (Munro ap. Döll.) Ekman nov. nom. (Syn. *Leptochloa Burchelli* Munro ap. Döll.). *Tripogon spicatus* (Nees) Ekman nov. nom. (Syn. *Diplachne simplex* Döll.); *D. spicata* (Nees) Döll.).

Am Schluss wird die Gramineenflora von Misiones mit derjenigen der angrenzenden Länder verglichen. Aus der mitgeteilten Tabelle geht u. a. die gleichmässige Verbreitung der meisten Arten hervor. 53 von den 125 vom Verf. in Misiones gefundenen Arten sind in allen fünf mit einander verglichenen Gebieten (1. Misiones, 2. östl. Küstenstaaten Brasiliens, 3. Santa Catharina, Rio Grande do Sul, Uruguay, 4. Nord-Argentinien und 5. Paraguay nebst dem Pilcomayo-Gebiet) gefunden worden und 21 in vier von denselben. Diese Gleichformigkeit hat ihren Grund in dem Mangel Südbrasiliens an schärferen Klimagrenzen und wohl auch in dem hohen Alter der Flora. Die Gramineenflora von Misiones zeigt die grösste Aehnlichkeit mit der von Paraguay, die grösste Differenz mit der des Mutterlandes Argentinien. Hinsichtlich der Ausbreitung der einzelnen Arten der Misiones-Gräser unterscheidet Verf. mehrere Kategorien. Die grösste derselben besteht aus in ganz Südamerika gefundenen Gräsern und enthält 53 Arten. Die endemischen Gräser des Territoriums sind die fünf in vorliegender Arbeit neu beschriebenen. Von Synanthropen und Kosmopoliten besitzt Misiones unter den Gräsern 11.

Abgebildet werden die neuen Arten und Formen, ausserdem auch *Setaria Hassleri* Hack, *Triodia brasiliensis* (Nees) Lindm., *Gymnopogon Burchelli* (Munro) Ekman, *Panicum helobium* Mez, *Paspalum brunneum* Mez, *Panicum Schenckii* Hack, *Andropogon exaratus* Hack., *Andr. gracilipes* Hack. und *Setaria pauciflora* (Mor.) Lindm.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Purpus, A., *Echinocactus electracanthus* Lem. (Mschr. Kakteenk. XXI. 11. p. 170—173. 1 Abt. 1911.)

An Hand einer vom Verf. bei Minas de San Rafaël im Staat San Luis Potosi am natürlichen Standort aufgenommenen Photographie eines zweiköpfigen Exemplares macht Verf. Mitteilungen über Vorkommen und Morphologie von *Echinocactus electracanthus* Lem.

Leeke (Neubabelsberg).

Purpus, J. A., *Mamillaria Sartorii* J. A. Purpus spec. nov. (Mschr. Kakteenk. XXI. 4. p. 50—53. 1 Abt. 1911.)

Die sehr variabele, in der Arbeit beschriebene und abgebildete neue Art *Mamillaria Sartorii* J. A. Purpus, spec. nov., mit den Formen fa. *brevispina* J. A. Purpus, nov. fa. und fa. *longispina* J. A. Purpus, nov. fa., wurde von C. A. Purpus 1907 an den Felswänden der feuchtschwülen Barrancas bei Zacnapam im Staate Veracruz, bei ca. 800 bis 1000 m. in der höheren tropischen Region gesammelt. Sie steht der *M. polyedra* Mart. nahe.

Leeke (Neubabelsberg).

Thellung, A., Ein neues adventives *Geranium* aus Baden. (Rep. Spec. nov. 230/233. IX. 35/38. p. 549—550. 1911.)

Das neue *Geranium*, das bei Karlsruhe (Baden) auf Schutt (verwildert?) gefunden und dessen eigentliche Heimat unsicher ist, wird vom Verf. vorläufig als selbständige Art, *G. peregrinum* Thellung, nov. spec., beschrieben. Es gehört ohne Zweifel dem von neueren amerikanischen Autoren in eine Reihe von Kleinarten zerlegten Verwandtschaftskreise des nordamerikanischen *G. Richardsoni* Fisch. et Mey. an. Es erscheint nicht ausgeschlossen, das es sich um eine in der Kultur entstandene — allerdings sehr bedeutende — Abänderung des *G. Richardsoni* Fisch. et Mey. handeln könnte.

Leeke (Neubabelsberg).

Urban, J., Zwei neue Loasaceen von Sto. Domingo. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 10. p. 515—523. 1910. Mit 1 Textfig. u. Taf. XV. Publiziert 1911.)

Die beiden neu beschriebenen und abgebildeten Loasaceen sind *Loasa Plumieri* Urb., nov. spec., und *Fuertesia domingensis* Urb., nov. gen. et nov. spec. Von diesen gehört die erste Art, die von V. Türckheim in 1200 m. ü. M. bei Constanza gefunden wurde und deren einzige nächste Verwandte *L. parviflora* Schrad. (südöst. Brasilien bis Paraguay) ist, zu einer Gruppe von Species (Ser. *Parviflorae*), die durch ihren ganz besonders verwickelten morphologischen Aufbau ausgezeichnet sind, bildet darin aber noch den verhältnismässig einfachsten Typus und ist daher an die Spitze der Serie zu setzen. Die Art bietet ein besonderes Interesse noch dadurch, dass sie bereits von Plumier zwischen 1689 und 1697 in dem damals Sto. Domingo genannten westlichen Teil der Insel Haiti beobachtet wurde. Die erst 1756 publizierte Abbildung wurde niemals als Wiedergabe einer Loasacee erkannt.

Die zweite, von dem Padre Fuertes im südlichen Sto. Domingo gesammelte Pflanze ist offenbar ein Klimmer und dafür in hervorragendem Masse ausgerüstet, sowohl durch das Vorkommen von Hakenhaaren an den jüngeren Zweigen, wie durch Winden der Blattstiele um Stützen, wenn solche angetroffen werden.

Die genaue Untersuchung der neuen Gattung und das Studium einer grossen Anzahl zum Vergleich herangezogener Familien der Polypetalen und Monochlamydeen rücksichtlich der Feststellung der Verwandtschaft der Loasaceen waren wiederum vollständig ergebnislos: Zu keiner einzigen jener Familien liessen sich irgendwelche näheren Beziehungen entdecken, insbesondere liess sich keine Einreihung derselben in die Gruppe der Parietales vornehmen.

Leeke (Neubabelsberg).

Wein, K., *Rosa canina* L. var. *Petryi* K. Wein. (Rep. Spec. nov. 227/229. IX. 32/34. p. 497. 1911.)

Die neue Varietät *Rosa canina* L. var. *Petryi* K. Wein ist am Schlösschenkopf bei Sangershausen (Harz) gefunden worden. Sie gehört in den Formenkreis der *Transitoriae,* ohne dass sie jedoch mit irgend einer anderen der hierzu gehörigen Formen irgendwie näher verglichen werden kann. Leeke (Neubabelsberg).

Euler, H., Zur Nomenklatur der Enzyme. (Zschr. physiol. Chem. LXXIV. 1. p. 13—14. 1911.)

Verf. wählt zur Bezeichnung der synthetisierenden Enzyme die Vorsilbe „ese" und benennt das Enzym nach dem Stoff, welchen es synthetisiert. Er benennt also das Agens, welches organische Phosphorsäureverbindungen liefert, Phosphatese, das Enzym, welches die Bildung von Nitrilen katalysiert, Nitrilese; diesem gegenüber steht die Nitralase, welche Nitrile spaltet. Die Bezeichnung kann erforderlichenfalls in verschiedener Richtung erweitert werden, um das Produkt oder den Ursprung des Enzyms anzugeben, z. B. Hexosen-Phosphatese, Hefen-Phosphatese. W. Herter (Tegel).

Gerber, C. Action des sels de Nickel et de Cobalt sur la coagulation du lait par les ferments protéolytiques. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 211. 1910.)

Les sels de Nickel se comportent comme les sels d'Osmium, de Ruthénium et de Rhodium. A doses faibles, ils retardent la caséification du lait: à peine dans le cas des présures des Basidiomycètes, légèrement dans le cas des présures du type Vasconcellea, fortement dans le cas des présures du type Chardonnette. Ces retards, dûs à la grande résistance du complexe nickel-caséine, sont suivis d'une accélération pour des doses moyennes de sel, accélération qu'explique l'action coagulante propre du sel en excès sur le complexe précédent.

Les sels de Cobalt se comportent comme ceux de Nickel, mais leur action retardatrice est beaucoup plus faible. H. Colin.

Gerber, C. Action des sels d'Osmium, de Ruthénium et de Rhodium sur la coagulation du lait par les ferments protéolytiques. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 106. 1910.)

L'osmium, le ruthénium et le rhodium forment un groupe nettement opposé à celui constitué par le platine, le palladium et l'iridium, en ce qui concerne l'action de leurs sels sur la caséification par les ferments protéolytiques. H. Colin.

Gerber, C., Action des sels de Zinc et de Cadmium sur la coagulation du lait par les ferments protéolytiques. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXIX. p. 213. 1910.)

Avec les chlorures de zinc et de cadmium on observe un fort retard dans la caséification, s'il s'agit des présures du lait bouilli, et une accélération avec les présures du lait cru; mais tandis que cette accélération s'observe à toute dose pour les sels de Cadmium,

elle est précédée d'un léger retard pour les sels de zinc dans le cas des présures du lait cru autres que celles des champignons; pour celles-ci, en effet, les sels de zinc sont accélérateurs dès le début.

Les sels de Zinc et de Cadmium, au point de vue de leur action sur la coagulation du lait, rentrent donc dans le groupe des sels de Cuivre, de Mercure, d'Argent, d'Or, de Platine, de Palladium et d'Iridium. Les sels de Cadmium se rapprochent plus particulièrement des sels de Platine, ceux de Zinc, des sels de Palladium.

H. Colin.

Jadin, F. et **A. Astruc.** Sur la présence de l'arsenic dans quelques aliments végétaux. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIV. p. 893—895. 1er avril 1912.)

Les auteurs ont dosé l'arsenic contenu dans trente-six végétaux servant d'aliment à l'homme. Ils ont trouvé de très petites quantités de cet élément dans chacun de ces aliments. La quantité minima a été trouvée dans les poireaux (*Allium polyanthum*) 3 millièmes de milligramme pour 100; et le maximum dans les pais cassés: 26 millièmes de milligramme pour 100. Parmi les résultats obtenus par les auteurs, citons: Les champignons de couche (*Pratella campestris*) qui contiennent 6 millièmes de milligramme d'arsenic; les truffes (*Tuber melanosporum*) 20 millièmes de milligramme; le riz du Japon 7 millièmes de milligramme; la laitue 23 millièmes de milligramme, le cresson de fontaine 12, les pointes d'asperge sauvage (*Asparagus acutifolius*) 10, les noix sèches, les amandes sèches 25, les dattes (variété Deglet-el-Beida) 12; les pommes 5, les poires 7, les oranges 11, les Ananas des Açores 8 et les bananes également des Açores 6 millièmes de milligramme pour 100.

F. Jadin.

Lebedeff, A., Sur le mécanisme de la fermentation alcoolique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 136. 10 juillet 1911.)

Au début de la fermentation, il se forme entre le sucre et l'acide phosphorique un éther phosphoré; le même éther se produit quel que soit le sucre fermentescible. L'auteur donne de ce fait l'interprétation suivante: l'hexose serait décomposée au début en triose qui, se combinant à l'acide phosphorique, donnerait un éther $C_3H_5O_2(H_2PO_4)$; cet éther se condenserait immédiatement en $C_6H_{10}O_4(H_2PO_4)$ et c'est au cours de son hydrolyse que l'alcool et l'acide carbonique prendraient naissance.

H. Colin.

Burmann, J., Sur un nouveau principe actif de l'ergot de seigle. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm. L. p. 85. 1912.)

Der Verf. hat auf einem im Original eingehend angegebenen Analysengang aus 500 g. Mutterkorn (*Secale cornutum*) 0,3 g. kristallinische Substanz erhalten, die mit Natronlauge den charakteristischen Geruch der fetten Amine aufwies, mit Ferrocyankalium Berliner Blau gab und sich mit Millons Reagens in der Wärme intensiv rot färbte. Der Körper ist ein Abkömmling des Tyrosin und zwar handelt es sich um das Tyrosamin (p-Oxyphenyläthylamin). Verf. gelang eine neue Synthese dieses Körpers mit Hilfe von Bierhefe. Die synthetisch hergestellte Substanz zeigte alle spezifischen

Wirkungen des Mutterkorns. Die therapeutische Wirkung des Mutterkorns kommt somit dem p-Oxyphenylaethylamin und den diesem benachbarten Basen zu. Die früher isolierten Substanzen (Ergotoxin, Anhydroergotinin, Acidium sphacelotoxicum u. a.) sind zwar giftig, bedingen aber nicht die Wirksamkeit des Mutterkorns vom Roggen. Tunmann.

Nilsson-Ehle, H., Viktigare framsteg under de senare åren med afseende på de teoretiska grundvalarna för växtförädlingen. Mendelismen och dess betydelse. [Wichtigere Fortschritte während der letzteren Jahre inbezug auf die theoretischen Grundlagen der Pflanzenzüchtung. Der Mendelismus und seine Bedeutung]. (Vortrag im Klub der Landwirte des südl. Södermanlands am 2., 3. u. 4. März. 24 pp. Nyköping 1911.)

Zunächst werden nach einer Einleitung die von Mendel gemachten Entdeckungen, sowie die weiteren, auf denselben aufgebauten Forschungsergebnisse und deren allgemein theoretische Bedeutung erörtert. Darauf wird die praktische Bedeutung der mendelistischen Forschungen für die Grundsätze und Methoden bei der Züchtung der Kulturpflanzen behandelt und durch das Verhalten einiger näher besprochenen neugezüchteten Getreidesorten veranschaulicht. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Machenbaum, S., Ueber den Brasil-Copal. (Arch. Pharm. CCL. p. 8. 1912.)

Aus der Aetherlösung des Brasil-Copals wurden isoliert: 1) Brasilcopalsäure $H_{34}C_{40}O_3$ (mit Ammoniumcarbonat), 2) Brasilcopalolsäure ($C_{22}H_{38}O_2$ (mit Natriumcarbonat), 3) α-Brasilcopaloresen (nicht analysenrein) und 4) ätherisches Oel. Der mit Aether erschöpfte Copal wurde mit Aetheralkohol aufgenommen und gab 6) Brasilcopalinsäure $C_{16}H_{30}O_2$ (mit Natronlauge) sowie 7) β-Brasilcopaloresen (nicht analysenrein). In der Asche fanden sich Na, Ca, K, SiO_2. Tunmann.

Machenbaum, S., Ueber den Columbia-Copal. (Arch. Pharm. CCL. p. 13. 1912.)

In der Aetherlösung des Columbiacopals fanden sich: 1) Columbiacopalsäure $C_{22}H_{40}O_3$ (mit Ammoniumcarbonat), 2) Columbiacopalolsäure $C_{22}H_{40}O_2$ (mit Natriumcarbonat), 3) α-Columbiacopaloresen, 4) ätherisches Oel. Aus dem nach dem Erschöpfen des Harzes mit Aether in Aetheralkohol gelösten Anteil wurden isoliert: 5) α-Columbiacopalinsäure $C_{14}H_{24}O_2$ (mit Natronlauge) und 6) β-Columbiacopalinsäure $C_9H_{20}O_3$, sowie 7) β-Columbiacopaloresen. — Die Asche beträgt 2% und führt Na, Ca und SiO_2. Tunmann.

Mitlacher, W., Ueber Kulturversuche mit Arzneipflanzen in Korneuburg im Jahre 1911. (8°. 93 pp. Wien, Wilhelm Frick. 1912.)

Der Mahnruf, die Kultur der Arzneipflanzen auf wissenschaftlicher Basis aufzubauen und die hierbei erzielten Erfolge für die Allgemeinheit nutzbar zu machen, hat in Oesterreich Unterstüt-

zung von zuständiger Stelle erfahren. Im Frühjahr 1911 ernannte das k. k. Ackerbau-Ministerium ein Komitee unter Dafert's Vorsitz dem diese Aufgabe zugewiesen wurde. Das Versuchsterrain liegt im Bereich der niederösterreichischen Landes-Reb- und Baumschule in Korneuburg. Leitung und Ausführung der Kulturen liegt in Händen des Wiener Pharmakognosten W. Mitlacher, der nun im vorliegenden Buche über die Ergebnisse des 2. Kulturjahres Bericht erstattet. Die Kulturen wurden teils als Zwischen-Kulturen zwischen jungen Obstbäumen, teils auf obstmüden Terrain angelegt, ausserdem wurden Mistbeete und in richtiger Erkentnnis, dass zur Erzielung gehaltvoller Drogen der Trockenprozess von hervorragender Bedeutung ist, auch eine Trockenhalle errichtet. Von Akklimatisierungsversuchen nicht winterharter Gewächse wurde zur Zeit noch abgesehen. Hingegen werden von einer grossen Anzahl einheimischer und eingebürgerter Arzneipflanzen wertvolle Mitteilungen gemacht. In Kultur standen u. a. folgende Pflanzen: *Aconitum Nap., Althaea off., Althaea rosea, Angelica Archangelica, Atropa Belladonna, Calendula off., Cannabis sativa indica, Datura*-Arten, *Digitalis, Gentiana, Glycirrhiza, Gypsophila, Hyoscyamus*, viele *Labiaten, Papaver* zur Opiumgewinnung, *Rheum*-Arten, *Ruta, Saponaria, Spilanthes, Valeriana, Verbascum*. Wir erfahren Näheres über Ertrag, Einfluss der Düngung auf die Ausbeute, Anreicherung der wirksamen Bestandteile, über Auftreten etwaiger Schädlinge, über Trockenverluste, selbst über Absatzgebiete und Nachfrage. Schon diese Hinweise zeigen, welche Fülle von Beobachtungen und Erfahrungen uns Mitlachers Schrift bringt. Selbstverständlich ist auch die gesamte Literatur eingehend berücksichtigt. Tunmann.

Mitlacher, W. und **R. Wasicky.** Ueber die Kultur des Stechapfels (*Datura Stramonium* L.) und den Alkaloidgehalt der Blätter und Samen. (Pharm. Post. XLIV. p. 507. 1911.)

Die Verff. bringen zunächst eine Literaturübersicht der bisher empfohlenen Kulturmethoden für *Datura Stramonium* L. Sie kultivierten diese Pflanze in Korneuburg zwischen halbmeterhohen Obstbäumchen und zwar teils auf ungedüngtem, teils auf mit Stallmist gedüngtem Boden. Die gleiche Fläche lieferte im ersten Falle 27,0 kg. frischer Blätter, in letzterem Falle aber 45,8 kg. Auf ungedüngtem Boden betrug der Alkaloidgehalt (berechnet auf Hyoscyamin) der (lufttrockenen) Droge im Durchschnitt 0,325⁰/₀, auf gedüngtem Boden aber 0,342⁰/₀. Der Vorteil der Düngung tritt also deutlich hervor. Die reifen Fruchtkapseln enthielten nur Spuren von Alkaloiden, die unreifen (lufttrocken) bei gedüngtem Boden 0,367⁰/₀, ungedüngt 0,322⁰/₀. Die Samen waren relativ alkaloidarm, die reifen führten 0,283⁰/₀ (gedüngt) und 0,279⁰/₀ (ungedüngt, lufttrocken) Alkaloide. Bei den unreifen Samen waren die entsprechenden Werte 0,309 und 0,299⁰/₀. Schliesslich gehen die Verf. auf die meteorologischen Verhältnisse von Korneuburg während des Sommers 1910 ein. Tunmann.

Mitlacher, W. und **R. Wasicky.** Ueber den Presssaft aus unreifen Mohnfrüchten und Opiumgewinnung in Oesterreich. (Ztschr. Allg. oesterr. Apoth. Ver. 5. Sep. 9 pp. 1911.)

Die Verff. haben in Korneuburg Mohn (*Papaver somniferum*

L.) angepflanzt und das Opium im August durch horizontales Anritzen der Kapseln gewonnen. Das Opium der blausamigen Varietät besass 5,09% Morphin und 4,07% Narkotin-Codein auf wasserfreie Substanz berechnet. Das Produkt aus weisssamigen Mohn enthielt 3,9% Morphin und 3,5% Narkotin-Codein. Ausserdem wurden die Kapseln mittels einer Handpresse ausgepresst und der Presssaft sowohl als auch die Pressrückstände auf Alkaloide untersucht. Der Gehalt war jedoch sehr gering. Das Opium ist 20—30 mal so wertvoll als der Presssaft; so beträgt der Morphingehalt des Presssaftes vom blauen Mohn nur 5% desjenigen des Opiums der gleichen Anzahl von Früchten (weitere Zahlen im Original). Wahrscheinlich lässt sich durch Anwendung von stärkerem Druck und Zufliessenlassen von warmem Wasser ein alkaloidreicherer Presssaft erzielen, zu dessen Gewinnung übrigens auch die ganze Pflanze herangezogen werden könnte. Die Verff. setzen ihre Untersuchungen fort.

Tunmann.

Szopary, A., Die Kultur der Sonnenblume. (Der Pflanzer. VII. 5. p. 277—280. 1911.)

Verf. empfiehlt auf Grund eigener günstiger Versuche und Erfolge den Anbau der Sonnenblume in Deutsch-Ostafrika. Er behandelt die Ausprüche dieser Pflanze an Klima und Boden, die Bodenvorbereitung, Aussaat und Pflege und giebt an Hand der von ihm bei der Kultur erzielten Erträge eine Rentabilitätsberechnung.

Leeke (Neubabelsberg).

Tschirch. A. und **F. Weil.** Beiträge zur Kenntnis der *Radix Lapathi*. (Arch. Pharm. CCL. p. 20. 1912.)

Die Verf. untersuchten die Wurzel von *Rumex obtusifolius*, die bereits 1899 von Hesse untersucht wurde, wählten aber einen anderen Gang wie dieser. In erster Linie wurde der Gehalt an Oxymethylanthrachinonen zu ermitteln gesucht. Die Anthrachinonderivate waren aus dem Alcoholauszuge direkt nicht zu gewinnen. Sie fanden sich erst bei der Hydrolyse des Filtrates von der Wasserfällung des alkoholischen Extraktes. Zur vollständigen Spaltung der Glykoside genügte 2stündiges Kochen mit 5% Schwefelsäure. Aus dem Hydrolysenniederschlag, und zwar aus dem in Soda unlöslichen Anteil, konnten isoliert werden Chrysophanol (d. i. reine methoxylfreie Chrysophansäure) und der methoxylhaltige Begleiter desselben, *Frangula*-(*Rheum*-)Emodin. Letzterer Körper war auch in dem in Soda löslichen Teile zugegen. Aus dem Filtrat der Hydrolyse wurden farblose, leichtbraun werdende Prismen erhalten, Lapathinsäure $C_{20}H_{18}O_{14}$. Die übrigen isolierten Bestandteile sind Zucker, Gerbstoff und 0.379% Eisen. — In der Wurzel von *Rumex alpinus* war eine beträchtliche Menge freien Rohrzuckers vorhanden.

Tunmann.

Tunmann, O., Zur Mikrochemie einiger Wurzeldrogen. (Gehe's Berichte. 1912. Anhang. p. 165—182. 3 Taf.)

Verf. behandelt die Mikrochemie der Drogen von *Uragoga ipecacuanha* Baill., *Hydrastis canadensis* L. und *Piper methysticum* Forst. Bei der *Ipecacuanha* ist man bisher nur auf die Lokalisation der Gesamtalkaloide eingegangen. Zur Lokalisationsermittelung eignen sich Natronlauge (Cephaelin), sowie Pikrinsäure, Pikrolonsäure und Baryumquecksilberjodid mit Nachbehandlung von Kaliumdichromat

(Emetin). Zur Diagnose des Pulvers ist Froehde's Reagens, ein Gemisch von Molybdänschwefelsäure und rauchender Salzsäure und angesäuerte Pikrinsäurelösung zu benutzen. Cephaelin und Emetin kommen in den gleichen Zellen vor, doch prävaliert ersteres im Phellogen und im äusseren Rindenparenchym, letzteres am Kambium und in der inneren Rinde. Auch im Mikrosublimat sind beide Alkaloide nachweisbar. Bei der direkten Sublimation des durchfeuchteten Pulvers von *Hydrastis* und des eingedickten Fluidextractes erhält man im Sublimat kristallinisches Hydrastin und homogene hellgelbe Berberinmassen. Ein Praeparat mit verd. Salzsäure durchfeuchtet und mit Chloroform versetzt, gibt 3 Min. rein weisse Hydrastinkristalle (gelingt mit 0.01 Substanz und ist der einfachste Hydrastinnachweis). Im Rhizom findet sich Berberin nur im Zellinhalte, die Membran der Libriformfasern ist alkaloidfrei, ein Maximum lässt sich im primären Rindenparenchym ermitteln. Für den Hydrastinnachweis in der Zelle sind die bisherigen Reaktionen nicht genügend scharf. Im Mark sind regellos zerstreute Zellen alkaloidfrei. Zur mikrochemischen Diagnose von Kawa-Kawa sind Schwefelsäure-Reagentien zu verwenden. In Alkoholpräparaten erfolgt am Deckglasrande bald Ausscheidung von kristallinischem Methysticin, das nur in den Sekretzellen lokalisiert und auch im Mikrosublimat zugegen ist, in dem es durch Farbenreaktion und als zitronengelbes Methysticinhydrat nachgewiesen werden kann. Mit Kalilauge entstehen im Pulver feine Kristallnadeln, wahrscheinlich von Methysticinsäure. Tunmann.

Uländer, A., Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Filial i Luleå år 1910. [Bericht über die Tätigkeit der Luleå-Filiale des schwedischen Saatsuchtvereins im Jahre 1910]. (Sveriges Utsädesförenings Tidskrift. p. 345—353. 1911.)

Infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse während des Berichtsjahres schlugen die Versuche an der nordschwedischen Filiale m. o. w. fehl.

Die frühen Norrbottenstämme der Gerste übertrafen an Erträgen den späten Stamm aus der Küste bedeutend. Die Qualität der Gerstensorten wird durch eine Tabelle beleuchtet.

Von den Hafersorten hatte eine nordfinnische Sorte die höchsten Korn- und Stroherträge. In Tabellen werden Erträge und Qualität der Hafersorten zusammengestellt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Personalnachrichten.

Die königl. schwedische Akademie der Wissenschaften in Stockholm hat den Universitätsprofessor i. R. in Wien, Hofrat Dr. **J. von Wiesner,** zum auswärtigen Mitglied gewählt.

Prof. Dr. **M. Raciborski** wurde zum ord. Professor und Direktor des Bot. Inst. a. d. Univ. in Krakau ernannt.

Ausgegeben: 9 Juli 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden